



Research Paper

التوافق العضلي العصبي لمهارة جدار الصد الزوجي الهجومي وعلاقته بالسرعة الحركية والانتقالية بالكرة الطائرة

محمود رشيد سعيد¹, تحسين حسني تحسين², عبد الرحمن توفيق فاضل³

1 المديرية العامة لتربية الانبار. mahmoodrashid007@gmail.com

2 جامعة بغداد / قسم النشاطات الطلابية, tahseenhusni@gmail.com

3 المديرية العامة لتربية ديالى. bdalrhmnalkhzrjy58@gmail.com

This open-access article is available under the Creative Commons Attribution 4.0 (CC BY 4.0) International License, which allows for unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided that the original work is properly cited

This article has undergone rigorous peer review by distinguished scientific committees and is one of the papers presented at the 1st International Scientific Conference on Sports Sciences 2024, held on August 28-29, 2024.

DOI: <https://doi.org/10.37655/uaspesj.2024.186105>

Submission Date 08/06/2024

Accept Date 11/11/2024

المستخلص

هدف البحث إلى التعرف على التوافق العضلي العصبي ومهارة جدار الصد الزوجي الهجومي والسرعة الحركية والانتقالية بالكرة الطائرة، وكذلك إيجاد العلاقة بين التوافق العضلي العصبي ومهارة جدار الصد الزوجي الهجومي والسرعة الحركية والانتقالية بالكرة الطائرة لدى أفراد عينة البحث، إن أي عمل أو حركة أو مهارة معينة يقوم بها الفرد هي نتيجة اشتراك عضلة واحدة أو مجموعة من العضلات يحددها نوع العمل الذي يراد عمله وكفاءة القوة المستخدمة في انجازه، وهذا يتطلب درجة من التوافق ما بين الجهازين العضلي والعصبي معاً من أجل الأداء الأمثل، لذلك فإن للتوافق العضلي العصبي أهمية كبيرة ودورا بارزا في الأداء الأمثل للمهارات وبالتالي تحقيق الفوز، استخدم الباحثون المنهج الوصفي بالعلاقات الارتباطية لملاءمته لحل مشكلة البحث، نفذ البحث على عينة من طلبة كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة في جامعة الأنبار وتوصل الباحثون إلى عدد من الاستنتاجات وكان أهمها امتلاك عينة البحث مستوى ملائم من التوافق العضلي العصبي عند أداء مهارة جدار الصد الزوجي الهجومي في الكرة الطائرة و مستوى ملائم من السرعة الحركية وبمستوى بسيط من التوافق العضلي العصبي مع السرعة الانتقالية.

الكلمات المفتاحية: التوافق العضلي العصبي، السرعة الحركية والانتقالية، مهارة حائط الصد الهجومي في الكرة الطائرة

Neuromuscular coordination and its relationship to motor and transitional speed and performance of the offensive blocking wall skill in volleyball

Mahmoud Rashid Saeed¹, Tahseen Husni Tahseen², Abdul Rahman Tawfiq Fadhel³

1 General Directorate of Education of Anbar

2 University of Baghdad / Department of Student Activities

3 General Directorate of Education of Diyala

Abstract

The aim of the study was to investigate the neuromuscular coordination, the skill of the offensive double block, and the movement and transition speed in volleyball, as well as to find the relationship between neuromuscular coordination, the skill of the offensive double block, and movement and transition speed in volleyball among the research sample. Any action, movement, or specific skill performed by an individual is the result of the involvement of one muscle or a group of muscles determined by the type of work to be done and the amount of force used to accomplish it. This requires a degree of coordination between the muscular and nervous systems for optimal performance. Therefore, neuromuscular coordination has great importance and a prominent role in the optimal performance of skills and thus achieving victory. The researchers used the correlation descriptive method to suit the nature of the research problem. The research was conducted on a sample of students from the College of Physical Education and Sports Sciences at Anbar University. The researchers reached a number of conclusions, the most important of which was that the research sample possessed a suitable level of neuromuscular coordination when performing the offensive double block skill in volleyball, and a suitable level of movement speed, with a simple level of neuromuscular coordination with transition speed

Keywords: Neuromuscular coordination , Motor and transitional speed, Offensive blocking skill in volleyball.

1 - التعريف بالبحث

1 - 1 مقدمة البحث وأهميه

"أن لعبة الكرة الطائرة من الفعاليات التي يهتم بها كثير من محبي الرياضة ومتابعيها، وهي لعبة تتميز بعدم ثباتها من حيث تكرار الحركة، ولكن حركات اللاعب تتغير وفقاً لمواقف اللعب، بناءً على ذلك تزداد أهمية كفاءة الجهاز العصبي في استقبال المعلومات وسرعة العمليات في أداء الاستجابات المناسبة بالواجبات الحركية والمهارية المطلوبة بحسب مواقف اللعب المختلفة" (علي مصطفى، 1999) (1). وأشار (سمير مسلط، 1999) "إن جميع الأفعال الإرادية التي يقوم بها الفرد هي نتيجة عمل لعضلة واحدة أو مجموعة عضلية وفي بعض الأحيان يستدعي الأمر اشتراك مجاميع عضلية عديدة وهذا يتوقف على نوع العمل وكمية القوة المراد استخدامها، وإن اشتراك أكثر من عضلة واحدة في عمل معين لا يعني هذا أن جميع هذه العضلات تعمل في اتجاه واحد أو تشترك جميعاً بالمقدار نفسه بل يختلف عمل هذه العضلات فيما بينها من حيث الأهمية النسبية لمسؤولية القيام بذلك العمل" (2)، إن هذا العمل في أداء الحركات الفنية يتطلب درجة من التوافق ما بين الجهازين العصبي والعضلي وتبرز أهمية التوافق العضلي العصبي في لعبة الكرة الطائرة من خلال "ملاحظة قدرة اللاعب على التوازن والارتكاز وتنظيم الأفعال الحركية داخل الساحة وكذلك من خلال تحديد المكان الملائم لحركة اللاعب داخل الساحة" (لوي غانم وآخرون، 2002) (3).

وأشار (فائز بشير ومؤيد عبدالله، 1987) "في غضون مدة الإعداد البدني الخاص نجد إن عملية تنمية الصفات البدنية الضرورية ترتبط ارتباطاً وثيقاً بعملية تنمية المهارات الحركية إذ لن يستطيع الفرد الرياضي إتقان المهارات الحركية الأساسية لنوع النشاط الرياضي الذي يمارسه في حالة افتقاره للصفات البدنية الضرورية لهذا النوع المعين من النشاط الرياضي" (4)، إذ تحتاج أغلب الألعاب الرياضية وبالأخص الكرة الطائرة إلى عنصر السرعة سواء كانت حركية أو انتقالية كونها من متطلبات اللعب الحديث التي من خلالها يتم الحركة والانتقال بسرعة داخل الملعب لتنفيذ المهارات الفنية الدفاعية أو الهجومية، إذ أكد (وجيه محبوب، 1989) إن "مجمال الحركات الرياضية تعتمد على سرعة الحركات وترددها مع رد فعل سريع للاستجابة الحركية بواسطة الحركة السريعة ولا سيما إننا نرى هذه الحركات في الألعاب المنظمة في تغيير الاتجاه والتكنيك الذي يحتاج إلى سرعة نقل حركي عال" (5)، وهذا ما يشير إليه (أكرم خطايبه، 1996) "يتطلب من اللاعب سرعة حركية عالية وقوة انفجارية لعضلات الرجلين والذراعين والتوافق العصبي العضلي في الوثب والضرب والدقة في الأداء الحركي" (6).

1 - 2 مشكلة البحث

وتكمن مشكلة البحث في أن مهارة حائط الصد الهجومي في الكرة الطائرة تحتاج إلى بعض الصفات والقدرات البدنية وبالأخص السرعة والتوافق التي يظهر دورها الفاعل في الأداء المهاري، من خلال متابعة الباحثين لاحظوا أن الكثير من الطلبة يجدون صعوبة في أداء الكثير من المهارات الهجومية في الكرة الطائرة وبالأخص مهارة حائط الصد الهجومي، ومن الممكن أن يكون السبب لديهم ضعف في بعض الصفات والقدرات البدنية ومنها السرعة الحركية والانتقالية والتوافق العضلي العصبي لأهميتها البالغة في دقة تنفيذ مثل هذه المهارات، لذا أرتأى الباحثون دراسة هذه المشكلة من خلال إيجاد العلاقة بين التوافق العضلي العصبي وبالسرعة الحركية والانتقالية وأداء مهارة حائط الصد الهجومي في الكرة الطائرة.

1 - 3 أهداف البحث

1. التعرف على التوافق العضلي العصبي ومهارة جدار الصد الزوجي الهجومي والسرعة الحركية والانتقالية بالكرة الطائرة.
2. إيجاد العلاقة بين التوافق العضلي العصبي ومهارة جدار الصد الزوجي الهجومي والسرعة الحركية والانتقالية بالكرة الطائرة لدى أفراد عينة البحث.

1 - 4 فرض البحث

1. هناك علاقة معنوية بين نتائج اختبارات التوافق العضلي العصبي ومهارة جدار الصد الزوجي الهجومي والسرعة الحركية والانتقالية بالكرة الطائرة لدى أفراد عينة البحث.

1 - علي مصطفى طه: الكرة الطائرة تاريخ، تعليم، تدريب، تحليل، قانون، دار الفكر العربي، القاهرة، 1999، ص 258.

2 - سمير مسلط الهاشمي، البيوميكانيك: ط2، جامعة الموصل، دار الكتب للطباعة، 1999، ص 60.

3 - لوي غانم الصميدعي وآخرون: التوافق العضلي العصبي وعلاقته بدقة ضرب الإرسال التنسي بالكرة الطائرة، مجلة ديالى الرياضية، جامعة ديالى، كلية التربية الرياضية، 2002، ص 136.

4 - فائز بشير حمودات، مؤيد عبدالله جاسم/ كرة السلة، الموصل، كلية التربية الرياضية، 1987، ص 109.

5 - وجيه محبوب: علم الحركة، بيت الحكمة، 1989، ص 112.

6 - أكرم زكي خطايبه: موسوعة الكرة الطائرة الحديثة، عمان، دار الفكر للطباعة والنشر، 1996، ص 139.

5-1 مجالات البحث

1-5-1 المجال البشري: طلاب المرحلة الثالثة شعبة (ب) في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة – جامعة الانبار وبواقع (20) طالبا.

2-5-1 المجال الزمني: للفترة من (2024/3/3) ولغاية (2024/5/9).

3-5-1 المجال المكاني: قاعة الكرة الطائرة في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة – جامعة الانبار.

2 – منهج البحث واجراءاته

2 - 1 منهج البحث

استخدم الباحثون المنهج الوصفي بأسلوب العلاقات الارتباطية الملائمة لطبيعة مشكلته البحث وأهدافه التي تعني "محاولة الربط بين المتغيرات مع بعضها وتحديد العوامل المشتركة وهي تهدف بصفة عامة من خلال الارتباط إلى تحليل الأسباب" (أحمد خاطر وآخرون، 1988) (7).

2-3 عينة البحث

إن عينة البحث ينبغي أن تمثل المجتمع الأصلي بشكل صادق وحقيقي، لذا اختار الباحثون العينة بالطريقة العمدية من طلاب المرحلة الثانية شعبة (ب) في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة – جامعة الانبار وبواقع (20) طالبا من مجموع (25)، ولذلك بلغت نسبة العينة (80 %) من المجتمع الأصلي للبحث، ولكي تكون التجربة الرئيسية عالية الدقة لجأ الباحثون إلى استخدام معامل الالتواء لمعرفة تجانس العينة لكل من الطول والوزن والعمر، وكما موضح في الجدول (1).

الجدول (1) يبين تجانس العينة في متغيرات الطول والوزن والعمر

ت	المتغيرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
1	الطول	170,6	2,627	1,289
2	الوزن	66,5	1,936	1,766
3	العمر	21	1,543	1,576

2 - 3 أدوات البحث ووسائل جمع المعلومات

2 - 3 - 1 وسائل جمع المعلومات:

(المصادر العربية، استمارة استبانة، الاختبارات والقياس، المقابلات الشخصية، فريق العمل المساعد).

2- 3- 2 الأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث

(ملعب الكرة الطائرة قانوني، ساعة توقيت الكترونية، ميزان طبي لقياس الوزن والطول، كرات طائرة عدد (10)، شريط قياس بطول (40) متر، شريط لتخطيط الأهداف، حبل مطاطي بطول (1) متر، حبل طوله (24) بوصة).

2 - 4 تحديد اختبارات البحث

من أجل تحديد الاختبارات الخاصة بالبحث، قام الباحثون بمراجعة للعديد من المراجع العلمية فضلاً عن المقابلات الشخصية، بعدها قام الباحثون بإعداد استمارة استبانة لاستطلاع آراء الخبراء حول تحديد أهم أنواع الاختبارات الخاصة بمتغيرات البحث، ثم تم عرضها على مجموعه من الخبراء والمختصين في مجال علم التدريب الرياضي والاختبارات والقياس والكرة الطائرة)، وقد اعتمد الباحثون الاختبارات التي حققت نسبة اتفاق (75 %) فما فوق.

2 - 5 القياسات (الاختبارات) المستخدمة في البحث

2 - 5 - 1 اختبار نط الحبل (8)

اسم الاختبار: اختبار نط الحبل.

الهدف من الاختبار: قياس التوافق بين العين واليد والرجل.

الأدوات: حبل طوله (24) بوصة، بحيث يعقد من طرفيه على ان تكون المسافة بين العقدتين (16) بوصة (وهي المسافة التي سيتم الوثب من بينها) يترك مسافة (4) بوصة خارج كل عقدة لاستخراجها في مسك الحبل.

مواصفات الأداء: يمسك المختبر الحبل من الأماكن المحددة، يقوم المختبر بالوثب من فوق الحبل بحيث يمر الحبل من أمام وأسفل القدمين يكرر هذا العمل خمس مرات.

التسجيل: لكل محاولة صحيحة تحتسب للمختبر درجة أي إن الدرجة النهائية (5) درجة.

توجيهات:

1 . يتم الوثب من فوق الحبل ومن خلال اليدين.

7 - احمد خاطر نجم وآخرون: دليل الباحث، الرياض، دار المريخ للنشر، 1988، ص 37.

8 - محمد صبحي حسانين: القياس والتقويم في التربية البدنية، ج1، ط2، القاهرة، دار الفكر العربي، 1987، ص 400.

2. بعد الوثب يتم الهبوط على القدمين معاً.
 3. يجب عدم لمس الحبل أثناء الهبوط، كما يجب عدم إرخاء الحبل أثناء الوثب.
 4. يجب عدم حدوث اختلال في التوازن أثناء الهبوط أو الوثب.
 5. أي مخالفة للشروط تلغى المحاولة.
- 2 – 5 – 2 الركض في المكان لمدة (10) ثوان (9)**
- اسم الاختبار: الركض في المكان لمدة (10) ثوان.
- الغرض من الاختبار: قياس السرعة الحركية لعضلات الرجلين.
- الأدوات اللازمة: (ملعب الكرة الطائرة، ساعة توقيت الكترونية، حبل مطاطي بطول (1) متر، صافرة لإعطاء إشارة البدء والنهاية).
- وصف الأداء:**
- يتخذ اللاعب وضع الوقوف أمام الحبل المطاط المثبت من الجهتين عن طريق فريق العمل.
 - ثم يتخذ اللاعب وضع الوقوف نصفاً (أحد الفخذين موازي للأرض) أي ارتفاع الحبل المطاط عن الأرض يعادل ارتفاع ركبة المختبر.
 - إعطاء إشارة البدء للاعب الذي يقوم بالركض مبتدئاً بالرجل اليمين في المكان بأقصى سرعة بحيث يلامس الحبل المطاط بركبتيه بالتناوب في جميع مراحل الركض في المكان.
 - يستمر اللاعب في تكرار هذا الأداء أقصى عدد من المرات لمدة عشر ثوان.
- تعليمات الاختبار:**
- اخذ اللاعب الوضع الصحيح (الوقوف نصفاً) لغرض تثبيت الحبل المطاط بما يتناسب وارتفاع ركبة اللاعب والعودة إلى وضع الوقوف.
 - يجب البدء بالرجل اليمين عند إعطاء الإشارة.
 - يجب أن تلمس اللاعب ركبته (بالتناوب) الحبل المطاطي.
 - الاستمرار وعدم الوقوف في أثناء الأداء وعند إعطاء إشارة البدء ولغاية إعطاء إشارة النهاية.
 - السرعة في الأداء.
 - لكل لاعب محاولة واحدة فقط.
 - يعلن الرقم الذي يسجله اللاعب على اللاعب الذي يليه لضمان عامل المنافسة.
- إدارة الاختبار:**
- مسجل:** يقوم بالنداء على الأسماء أولاً وتسجيل عدد مرات أداء الاختبار ثانياً.
- موقت:** إعطاء إشارة البدء والنهاية مع التوقيت وملاحظة صحة أداء الاختبار والعد.
- حساب الدرجات:**
- تحتسب عدة واحدة عن كل مرة يقوم فيها اللاعب بلمس الأرض عن طريق القدم اليمنى فقط.
 - تحتسب وتسجل للاعب عدد مرات لمس القدم اليمنى للأرض لمدة (10) ثوان.
- 2 – 5 – 3 اختبار السرعة الانتقالية لمسافة (20) م من البدء العالي (10)**
- اسم الاختبار: اختبار السرعة الانتقالية لمسافة (20) م من البدء العالي.
- الغرض من الاختبار: قياس السرعة الانتقالية.
- الأدوات اللازمة: (ملعب، ساعة توقيت، تحديد خط البداية وآخر للنهاية).
- عدد المحاولات: يعطى اللاعب محاولتين.
- طريقة الأداء:** يبدأ المختبر الجري بأسرع ما يمكن من خلف خط البداية، وذلك عند سماع إشارة البدء من المحكم، ويستمر في الجري إلى أن يتجاوز خط النهاية الذي يحدد نهاية مسافة (20) م.

⁹ - محمد صبحي حسنين: المصدر السابق، 1987، ص 363.

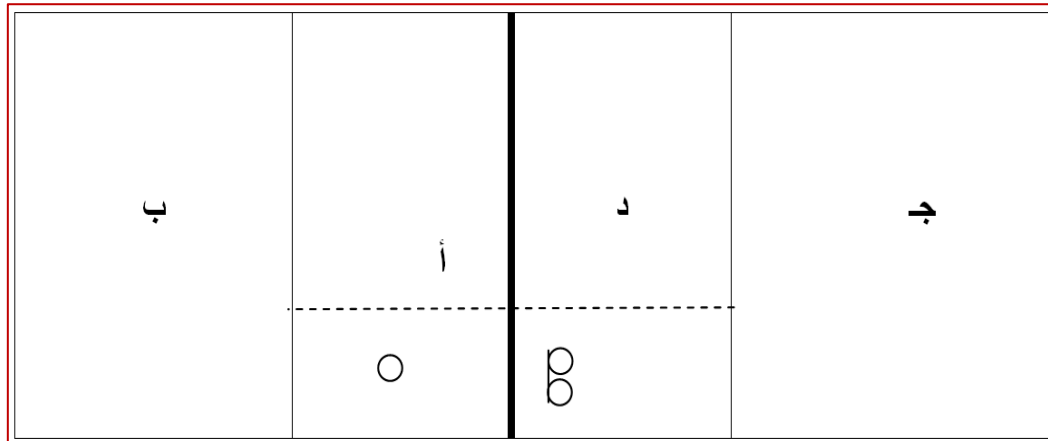
¹⁰ - ريسان خريبط مجيد: موسوعة القياسات والاختبارات في التربية البدنية والرياضية، البصرة، مطابع التعليم العالي، 1989، ص 260.

التسجيل: يسجل اللاعب نتائج أفضل زمن في المحاولتين ويحسب اقل زمن لقطع المسافة بالثانية وأجزائها.

2 - 5 - 4 اختبار مهارة حائط الصد الهجومي (11)

الغرض من الاختبار: قياس دقة مهارة حائط الصد الزوجي من مركز (4).

الأدوات: ملعب كرة طائرة مقسم كما في الشكل (2)، شريط لتخطيط الأهداف، شريط قياس، (10) كرات طائرة، وكما موضح في الشكل (2).



الشكل (1) يبين دقة مهارة حائط الصد الزوجي من مركز (4)

مواصفات الأداء: يقوم المدرب بالضرب الساحق ويقوم المختبر بأداء الصد.

شروط التسجيل:

- (4) نقاط لكل محاولة داخل المنطقة (أ).
- (3) نقاط لكل محاولة داخل المنطقة (ب).
- (2) نقاط لكل محاولة داخل المنطقة (ج).
- (صفر) عند سقوط الكرة خارج هذه المناطق.
- عند سقوط الكرة على خط مشترك بين منطقتين تحسب درجة المنطقة الأعلى.
- تلغى المحاولة في حالة ارتكاب المختبر خطأ قانوني.

2 - 6 التجربة الاستطلاعية

اجرى الباحثون تجربة استطلاعية يوم الخميس المصادف (2024/3/7) على عينة مكونة من (5) طلاب من المرحلة نفسها قبل اجراء التجربة الرئيسية، اذ اختبرت هذه العينة بالطريقة العشوائية وكان الغرض منها هو:

- صلاحية العينة المختارة والاختبارات الخاصة بها.
- مدى انسجام الاختبارات مع مستوى وقدرات المختبرين.
- الوقت الذي تستغرقه الاختبارات المعنية بالبحث.
- التعرف على مدي تفهم فريق العمل لأجراء الاختبارات فضلا عن كيفية تسجيل النتائج.

3 - 8 الاسس العلمية للاختبارات

أولاً : ثبات الاختبار

هو أنه " لو اعيد تطبيق الاختبار على الافراد انفسهم فهو يعطي النتائج نفسها او نتائج متقاربة " (12) .

ثانياً : صدق الاختبار

هو " أن تكون مهمة الاختبار قياس وتقويم الصفة التي وضع من اجلها الاختبار فعلاً " (13) .
ثالثاً : الموضوعية: هي " أن تصف قدرات الفرد كما هي موجودة فعلاً لا كما نريدها أي عدم اختلاف المحكمين أو المقومين في الحكم على شيء ما أو موضوع معين " (14) .

11 - مروان عبد المجيد: أسس علم الحركة في المجال الرياضي، ط1، الأردن، عمان، مؤسسة الوراق، 2000، ص 319.
 2 - مروان عبد المجيد إبراهيم : الاسس العلمية والطرق الاحصائية للاختبارات والقياس في التربية الرياضية ، ط 1 ، عمان ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ، 1999 ، ص 70 .
 1- علي سلوم جواد الحكيم : الاختبارات والقياس والإحصاء في المجال الرياضي ، بغداد ، الطيف للطباعة ، 2004 ، ص22 .
 2- مروان عبد المجيد إبراهيم : المصدر نفسه ، 1999 ، ص70 .

قام الباحثون بإجراء الأسس العلمية للاختبارات من خلال إيجاد معامل الثبات عن طريق الاختبار الذي أجري يوم الأحد (10 / 3 / 2024) وإعادة تطبيق الاختبار بعد سبعة أيام على عينة البحث نفسها والبالغ عددها (10) لاعبين ، إذ تم إعادة الاختبار في يوم الأحد الموافق (17 / 3 / 2024)، وبعدها تم جمع البيانات ومعالجتها إحصائياً لاستخراج معامل الارتباط البسيط (بيرسون) بين نتائج الاختبارين، إذ كانت جميع قيم (ر) المحسوبة لقياس الثبات وهي أكبر من قيمة (ر) الجدولية والبالغة (0,63) عند درجة حرية (8) ومستوى دلالة (0.05)، مما يدل على أن جميع الاختبارات قد تمتعت بدرجة ثبات عالية، وبعد ذلك قام الباحثون باستخدام معامل الصدق الذاتي عن طريق (نتائج جذر معامل الثبات)، إذ كانت جميع القيم المحسوبة لقياس الصدق الذاتي وهي أكبر من القيمة الجدولية والبالغة (0,63) عند درجة حرية (8) ومستوى دلالة (0.05) ، مما يدل على صدق جميع الاختبارات، وبعد ذلك استعان الباحثون بحكمين لتأشير نتائج الاختبارات من أجل الحصول على موضوعية الاختبار المعني بالبحث، إذ تم معالجة نتائج كل من الحكمين إحصائياً من خلال استخراج معامل الارتباط (بيرسون) ، إذ كانت جميع قيم (ر) المحسوبة لقياس موضوعية الاختبارات وهي أكبر من قيمة (ر) الجدولية والبالغة (0,63) عند درجة حرية (8) ومستوى دلالة (0.05) ، مما يدل على موضوعية هذه الاختبارات ، لذلك فإن جميع الاختبارات قد تمتعت بالثبات والصدق والموضوعية ، وكما هو مبين بالجدول (2) .

الجدول (2) يبين معامل الصدق والثبات والموضوعية للاختبارات

ت	الاختبارات	وحدة القياس	الثبات	الصدق	الموضوعية
1	اختبار السرعة الحركية	عدد مرات	0.921	0.960	0.856
2	اختبار السرعة الانتقالية	ثانية	0.876	0.936	0.934
3	اختبار دقة أداء مهارة جدار الصد الزوجي من مركز (4)	درجة	0.824	0.908	1
4	اختبار نط الحبل	درجة	0.948	0.974	1

2 - 7 إجراءات البحث الميدانية

لقد تم إجراء التجربة الأساسية للفترة من (2024/3/3) ولغاية (2024/5/9) إذ تم الاختبارات في يوم الأحد الموافق (10 / 3 / 2024)، إذ تم إجراء اختبار التوافق العضلي العصبي عن طريق اختبار نط الحبل، وكذلك تم إجراء اختبار القوة السرعة الحركية عن طريق اختبار الركض في المكان لمدة (10) ثوان، وكذلك تم اختبار السرعة الانتقالية عن طريق اختبار السرعة الانتقالية لمسافة (20) م من البدء العالي، وكذلك الاختبار المهاري عن طريق اختبار مهارة حائط الصد لدى أفراد عينة البحث، وتم تدوين البيانات من أجل المعالجة الإحصائية لها، وللتوصل إلى النتائج التي تحقق أهداف الدراسة.

2 - 8 الوسائل الإحصائية (15)

1. النسبة المئوية.
2. الوسط الحسابي.
3. الانحراف المعياري.
4. الارتباط البسيط (بيرسون).

3 - عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

3 - 1 عرض وتحليل ومناقشة نتائج اختبارات التوافق العضلي العصبي والسرعة الحركية والانتقالية وأداء مهارة حائط الصد الهجومي في الكرة الطائرة

جدول (3) يبين قيم الأوساط الحسابية و الانحرافات المعيارية وقيمة (ر) المحتسبة والجدولية ودلالة الفروق للتوافق العضلي العصبي والسرعة الحركية والانتقالية وأداء مهارة حائط الصد الهجومي في الكرة الطائرة لأفراد عينة البحث

ت	الاختبارات	س-	ع	قيمة معامل الارتباط بيرسون (ر)	دلالة الفروق
1	اختبار السرعة الحركية	12,456	1,846	0,678	معنوي
2	اختبار السرعة الانتقالية	4,921	0,953	0,611	معنوي
3	اختبار دقة أداء مهارة جدار الصد الزوجي من مركز (4)	6,407	1,322	0,598	معنوي
4	اختبار نط الحبل	3,5	0,887	0,678	معنوي

تحت مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (18)

من خلال الجدول رقم (1) والذي يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ر) المحتسبة والجدولية ودلالة الفروق لاختبارات التوافق العضلي العصبي والسرعة الحركية والانتقالية وأداء مهارة حائط الصد الهجومي في الكرة الطائرة، ففي اختبار السرعة الحركية بلغت قيمة الوسط الحسابي (12,456) وانحراف معياري مقداره (1,846)، وكذلك قيمة الوسط الحسابي لاختبار نط الحبل والتي بلغت (3,5) وانحراف معياري مقداره (0,887)، وعند استخراج قيمة (ر) المحتسبة والبالغة (0,678) وهي أكبر من قيمة (ر) الجدولية والبالغة (0.44)، مما يدل على وجود فروق معنوية بين اختبار السرعة الحركية واختبار نط الحبل.

وفي اختبار السرعة الانتقالية فقد بلغت قيمة الوسط الحسابي (4,921)، وانحراف معياري مقداره (0,953)، وعند استخراج قيمة (ر) المحتسبة والبالغة (0,611)، وهي أكبر من قيمة (ر) الجدولية والبالغة (0.44)، مما يدل على وجود فروق معنوية بين اختبار السرعة الانتقالية واختبار نط الحبل. أما في اختبار دقة أداء مهارة حائط الصد الزوجي من مركز (4) فقد بلغت قيمة الوسط الحسابي (6,407)، وانحراف معياري مقداره (1,322)، وعند استخراج قيمة (ر) المحتسبة والبالغة (0,598)، وهي أكبر من قيمة (ر) الجدولية والبالغة (0.44)، مما يدل على وجود فروق معنوية بين اختبار السرعة الانتقالية واختبار نط الحبل.

ويعزو الباحثون سبب معنوية الفروق البسيطة والمبينة في الجدول (1) إلى احتياج عينة البحث إلى تدريبات التوافق العضلي العصبي أكثر لكي يتمكنوا من أداء مهارة جدار الصد الزوجي من مركز (4) بدقة وسرعة عالية لدورها الفاعل في أغلب الألعاب الرياضية كونها ترتبط ارتباطاً كبيراً بدقة أداء المهارات الأساسية في أغلب الفعاليات كون "التوافق العضلي يظهر بين الألياف العضلية في شكل تحسين قدرة الرياضي على إنتاج القوة العضلية بمستويات مختلفة تبعاً لمقدار القوة المطلوبة للأداء" (16) (أبو العلا أحمد، 1997)، فضلاً عن احتياج عينة البحث تدريبات السرعة بشكل أساسي كون استخدام التدريبات التي ترفع من الجانب البدني وبالأخص القوة والسرعة، وبالتالي إتقان المهارات، إذ يؤكد (إبراهيم سالم وآخرون، 1998) أن "تدريبات السرعة ينبغي أن تؤدي تبعاً لمستوى السرعة المستهدفة في المنهج التدريبي حتى تتم عملية التكيف الفسيولوجي للحركة" (17).

4 – الاستنتاجات والتوصيات

4 – 1 الاستنتاجات

1. تمتعت عينة البحث بمستوى متلائم من التوافق العضلي العصبي مع السرعة الحركية.
2. تمتعت عينة البحث بمستوى بسيط نسبياً من التوافق العضلي العصبي مع السرعة الانتقالية.
3. تمتعت عينة البحث بمستوى متلائم من التوافق العضلي العصبي مع أداء مهارة حائط الصد الهجومي في الكرة الطائرة.

4 – 2 التوصيات

1. ضرورة الاهتمام بتدريبات التوافق العضلي العصبي بمستوى يتناسب مع السرعة الحركية والانتقالية وأداء مهارة حائط الصد الهجومي في الكرة الطائرة.
2. استخدام الاختبارات المستخدمة بالبحث في العملية التدريبية.
3. إجراء بحوث مشابهه على عينات والعاب مختلفة.

16 - أبو العلا احمد عبد الفتاح، مصدر سبق ذكره، 1997، ص 125.
17 - إبراهيم سالم السكار وآخرون: موسوعة فسيولوجيا مسابقات المضمار، ط1، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، 1998، ص65.



المراجع

- أكرم زكي خطايبية: موسوعة الكرة الطائرة الحديثة، عمان، دار الفكر للطباعة والنشر، 1996.
- إبراهيم سالم السكار وآخرون: موسوعة فسيولوجيا مسابقات المضمار، ط1، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، 1998.
- احمد خاطر نجم وآخرون: دليل الباحث، الرياض، دار المريخ للنشر، 1988.
- ريسان خريبط مجيد: موسوعة القياسات والاختبارات في التربية البدنية والرياضية، البصرة، مطابع التعليم العالي، 1989.
- سمير مسلط الهاشمي، البايوميكانيك: ط2 ،جامعة الموصل، دار الكتب للطباعة، 1999.
- علي سلوم جواد الحكيم : الاختبارات والقياس والإحصاء في المجال الرياضي ، بغداد , الطيف للطباعة ، 2004.
- علي مصطفى طه: الكرة الطائرة تاريخ ، تعليم ، تدريب -، تحليل ، قانون، دار الفكر العربي، القاهرة، 1999.
- فائز بشير حمودات؛ مؤيد عبدالله جاسم/ كرة السلة، الموصل، كلية التربية الرياضية، 1987.
- لؤي غانم الصميدعي وآخرون: التوافق العضلي العصبي وعلاقته بدقة ضرب الإرسال التنسي بالكرة الطائرة، مجلة ديالى الرياضية، جامعة ديالى، كلية التربية الرياضية، 2002.
- محمد صبحي حسنين: القياس والتفوييم في التربية البدنية، ج1، ط2 ، القاهرة، دار الفكر العربي، 1987.
- مروان عبد المجيد إبراهيم : الاسس العلمية والطرق الاحصائية للاختبارات والقياس في التربية الرياضية ، ط 1 ، عمان ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ، 1999.
- مروان عبد المجيد: أسس علم الحركة في المجال الرياضي، ط1، الأردن، عمان، مؤسسة الوراق، 2000.
- وجيه محبوب: علم الحركة، بيت الحكمة، 1989
- وديع ياسين وحسن محمد عبد: التطبيقات الإحصائية واستخدامات الحاسوب في بحوث التربية الرياضية، جامعة الموصل، دار الكتب للطباعة والنشر، 1999.