

التوافق العضلي العصبي وعلاقته بدقة أداء مهارتي الإرسال و الأعداد في

الكرة الطائرة

بحث وصفي على طلاب المرحلة الثالثة في كلية التربية الاساسية

الدكتورة فاتن اسماعيل محمد

ملخص البحث

أن لعبة الكرة الطائرة وبالرغم من صغر مساحة الملعب الخاص بها إلا أنها تتطلب من ممارسيها مستوى متقدم في الجوانب الوظيفية والبدنية والخطية والنفسية والميكانيكية بدرجة لا تقل أهمية عن بقية الألعاب الفرعية بل قد تفوقها من جانب الدقة في الأداء والسرعة في التحرك والتوجيه ومشاركة جميع الحواس العقلية والحركية من أجل خلق مستوى متقدم في الأداء من خلال الربط بين الجوانب العصبية والعضلية هذه ودقة الأداء. ولما كانت الباحثة تقوم بتدريس لعبة الكرة الطائرة بكلية التربية الأساسية - قسم التربية الرياضية ورغبة منها في رفع مستوى اللعبة عن طريق الأهتمام بدقة الأداء المهاري فقد أختارت الباحثة موضوع البحث وهو " التوافق العضلي العصبي وعلاقته بمستوى الأداء لمهارتي الإرسال والأعداد في الكرة الطائرة " إذ أن التوافق العصبي العضلي له دور فعال في مختلف حركات الإنسان سواء العادية أو الرياضية. وبهذه الدراسة تحاول الباحثة تقديم ما قد يسهم في رفع مستوى هذه اللعبة وقد هدف البحث التعرف على العلاقة بين التوافق العضلي العصبي ودقة الأداء لمهارتي الإرسال والأعداد في الكرة الطائرة، وقد أفترضت الباحثة وجود علاقة ارتباط قوية بين التوافق العضلي العصبي ودقة الأداء المهاري في لعبة الكرة الطائرة وقد استخدمت الباحثة المنهج الوصفي (دراسة العلاقات الارتباطية) ، وأجري البحث على عينة من طلبة المرحلة الثالثة وعددهم ٤٧ طالبا في كلية التربية الأساسية - قسم التربية الرياضية وبعد أن أجري التجانس في بعض المتغيرات التي قد تؤثر

في نتائج البحث، وأجراء التجربة الأستطلاعية تم إجراء الأختبارات الخاصة بالتوافق في الأيام ٢٠ و٢١ و٢٢/١٠/٢٠١٠ وتم إجراء الأختبارات المهارية في الأيام ٢٧ و٢٨ و٢٩/١٠/٢٠١٠ وبعد أتمام الأختبارات الخاصة بالبحث تم معالجة البيانات الأحصائية بأستخدام الحقيبة الأحصائية SPSS ومن خلال النتائج تبين وجود علاقة أرتباط معنوية بين أختبارات التوافق العضلي العصبي ودقة الأداء المهاري لمهاتري الأرسال والتمرير بالكرة الطائرة وقد أوصت الباحثة بضرورة التركيز على أستخدم التمارين التي تنمي التوافق العضلي العصبي في المحاضرات التعليمية والتركيز على التمارين التي يقترب أدائها من الشكل الحقيقي لأداء المهارة المعلمة.

ABSTRACT

Compatibility neuromuscular and its relationship to accurately perform my skills transmission and the numbers in volleyball That the game of volleyball, despite the small size of the stadium its own, but it requires of its practitioners an advanced level in the functional aspects, physical, tactical, psychological and mechanical extent of no less importance for the rest of the games Differential may even superiority of the accuracy in performance and speed of movement, direction and participation of all the senses of mental and motor of in order to create an advanced level of performance by linking aspects of neuromuscular this and the accuracy of performance. As the researcher teaches the game of volleyball at the Faculty of Basic Education - Department of Physical Education, and their desire to raise the level of the game by paying attention to accuracy performance skills have chosen the researcher in question is "compatibility neuromuscular and its relationship to the performance level of my skills transmission and the numbers in

volleyball," as the compatibility neuromuscular an active role in various human movements, whether normal or sport. In this study, trying to researcher provide, with an arrow in raising the level of this game has the goal of research to identify the relationship between compliance neuromuscular and accuracy of performance for my skills transmission and the numbers in volleyball, had assumed a researcher and a strong correlation between Aaltoavq muscular and nervous system and the accuracy of performance skills in a game of volleyball The researcher used the descriptive approach (the study of relations, relational), and the research was conducted on a sample of students from the third stage and the 47 students in the College of Basic Education - Department of Physical Education and after he gave coherence in some of the variables that may affect the search results, and the experiment exploratory been testing Compliance in the days 20 and 21/10/2010 were testing skills in the days 27 and 28 / 10 / 2010, after the completion of tests of the search was of statistical data processing using the bag statistical SPSS and through the results show a correlation significant between compatibility tests neuromuscular and accuracy of performance skills for my skills transmission and the scroll ball Alkaúrh has recommended that the researcher should focus on using exercises that develop compatibility neuromuscular in Mahazerat educational and focus on exercises that close to the real performance of the shape parameter for the performance of the ski.

الباب الأول

١ - التعريف بالبحث

١.١ المقدمة وأهمية البحث :

تختلف المتطلبات البدنية والفلسجية والميكانيكية للاعبين في الألعاب الرياضية المختلفة لأن لكل لعبة خصوصيتها وقوانينها وطرق تعلمها أو تدريبها ولعبة الكرة الطائرة واحدة من تلك الألعاب التي ينبغي على كل شخص يرغب الخوض في هذا المجال سواء كان لاعبا أو مدربا او مدرسا أو حكما أو أداريا أو حتى مهتما بمفردات تلك اللعبة أن يكون على علم ودراية كافية بما تحتاجه هذه اللعبة ،فخلال السنوات الماضية تطرقت أغلب الدراسات الى دراسة طرق تعليم وتدريب المهارات الرياضية أضف الى ذلك دراسة المؤشرات البايوميكانيكية لها ودراسة بعض الظواهر الوظيفية للاعبين هذه اللعبة لدرجة بدأ التخصص فيها يبني على هذه الأسس كما في الأنتقاء الذي بدأ الاختيار فيه وفقا لبعض المتغيرات الأنثروبومترية للفرد ، ولكن هذا حسب وجهة نظر الباحثة قد لا يكفي لأنه يجب الأهتمام بأختبارات الجهاز العصبي كون أغلب مهارات لعبة الكرة الطائرة تعتمد على عناصر السرعة والدقة والتركيز وهما لايتمان بصورة جيدة ما لم يكن هناك توافقا في الأداء الحركي لأجزاء الجسم المشتركة في الأداء الحركي ، أضف الى ذلك سلامة الجهاز العصبي وسرعة توصيل المعلومات الى الأجزاء الحركية العضلية في جسم الإنسان .

١.٢ مشكلة البحث :-

لايخفى على الجميع الضعف الذي قد يعانيه البعض في جانب التوافق الحركي العصبي والذي لم يأخذ بعد نصيبه الكافي والتي قد تعود الى عدم استخدام الأجهزة اللازمة لهذه الجوانب لقياسها كجهاز تحليل النشاط الكهربائي في وقت ملازم ومباشر في الأداء الحركي في أغلب المؤسسات التعليمية والتدريبية والتي قد تعود الى عدم المام المدربين باهمية هذه الاجهزة والنتائج الدقيقة التي قد تعطيها، ونتيجة لهذه الصعوبات فقد يكتفي المختصون بدراسة الأمور الوظيفية الأخرى ناهيك عن العناصر المرتبطة بالجهازين العصبي العضلي وأهميتهما كأساس للتعلم والتدريب وحتى في الأنتقاء الرياضي ، أذ يجب أن لا يقتصر الأنتقاء على العناصر الأنثروبومترية فقط وإنما يتعدى

ذلك الجوانب العصبية العضلية كونها تشكل جانبا هاما لاينبغي أهمله من قبل المختصين والراغبين في تطوير هذه اللعبة بمهاراتها المتعددة (الهجومية والدفاعية)، ونتيجة لما ذكر أرتأت الباحثة دراسة الجوانب العصبية وفق متطلبات متوفرة الا وهي الأختبارات الميدانية كونها تعطي نتائج يمكن أعتماها في الحصول على المعلومات الضرورية لأستخدامها كأساس في التعلم والتدريب .

٣ ١ أهداف البحث

- ١ - التعرف على مستوى التوافق العضلي العصبي لدى عينة البحث
- ٢ - التعرف على دقة أداء مهارة الأرسال المواجه من الأعلى والاعداد في لعبة الكرة الطائرة لدى عينة البحث .
- ٣ - التعرف على علاقة الارتباط بين التوافق العضلي العصبي ودقة أداء مهارتي الأرسال المواجه من الأعلى والاعداد في لعبة الكرة الطائرة لدى عينة البحث.

٤-١ فرضيات البحث :-

- ١ - هناك علاقة ارتباط قوية بين التوافق العضلي العصبي وأختبار الدقة لمهارة الأرسال المواجه من الأعلى في لعبة الكرة الطائرة.
- ٢ - هناك علاقة ارتباط قوية بين التوافق العضلي العصبي وأختبار الدقة لمهارة الأعداد في لعبة الكرة الطائرة. .

٥-١ مجالات البحث :-

- المجال البشري :عينة من طلاب المرحلة الثالثة – قسم التربية الرياضية في كلية التربية الأساسية (الجامعة المستنصرية) -الدراسة الصباحية وعددهم 47 طالب .
- المجال الزمني : أستغرق البحث المدة من ١١ / 10 / ٢٠١٠ ولغاية 29 / 12 / ٢٠١٠

- المجال المكاني : القاعة الرياضية الداخلية وقاعة اللياقة البدنية لقسم التربية الرياضية في كلية التربية الأساسية (الجامعة المستنصرية).

الباب الثاني

٢- الدراسات النظرية والدراسات المشابهة:-

٢-١ الدراسات النظرية:-

٢-١-١ الجهاز العصبي:-

أن الجهاز العصبي هو الجهاز الذي ينظم أوجه النشاط المتباين الذي تقوم به أعضاء الجسم المختلفة ويتعاون في هذا المجال الجهاز الهرموني ويعد الجهاز العصبي أهم الأجهزة الموجودة في الجسم وأكثرها تعقيدا^(١).

٢-١-١-١ أقسام الجهاز العصبي :-

اتفق أغلب العلماء ومن بينهم (راشيل براتريد)^(٢) : من أن الجهاز العصبي ينقسم الى

أولا : الجهاز العصبي المركزي ويشمل :- (الدماغ - الحبل الشوكي)

ثانيا : الجهاز العصبي المحيطي ويشمل : (الأعصاب القحفية - الأعصاب الشوكية)

ثالثا : الجهاز العصبي المستقل ويشمل:

١- الجهاز العصبي السمبثاوي ٢- الجهاز العصبي الباراسمبثاوي

رابعا : الجهاز العصبي الحس جسمي ويشمل

^١ - أبو العلا أحمد عبد الفتاح ومحمد صبحي حسانين ،فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضي وطرق القياس والتقويم (القاهرة : دار الفكر العربي) ١٩٩٧ ، ص ١٦٢ .

^٢ - Russell Bertrand , The analysis of mind , Journal of nore Physiology 2004 . p. 17

١- اعصاب حسية ٢- أعصاب حركية ٣- أجهزة الأحساس
وتقسم أجهزة الأحساس بدورها الى : ١- الأذن الداخلية ٢- أعضاء كولجي
الوترية ٣- المغازل العضلية ٤- كبسولات استيان ٥- الجلد
٢-١-١-٢ الفعل الانعكاسي:-

أن للحبل الشوكي دور مهم في التحكم في الحركات الإرادية عن طريق تحديد التصميم الدقيق للحركة عند أداء الحركات المتوقعة بالتعاون مع المراكز العصبية العليا وما يجب الإشارة اليه أن المادة البيضاء هي عبارة عنلياف عصبية صاعدة مثل السيل الشوكي المخيخي الذي يحمل المعلومات الحسية عن وضعية الجسم للمخيخ حتى يستطيع الجسم التوازن وتعديل وضعه وكذلك يوجد السيل الشوكي السريري الذي يحمل الأوامر من القشرة الحركية الى القرن الأمامي ومنه للأعصاب الحركية عن طريق الجذر الحركي لكي يقوم الجسم بالحركة المطلوبة منه حسب الموقف^(٣).

ويقوم النخاع الشوكي بعمل مهم الا وهو^(٤) :

- توجيه عمل العضلات العاملة في الجسم بالحركة المطلوبة منه حسب الموقف .
- التوافق بين عمل المجموعات العصبية المختلفة عن طريق الانعكاسات الحركية
- توصيل الأشارات العصبية من المخ واليه .
- أداء الفعل الانعكاسي بأنواعه .

ويلعب الحبل الشوكي دورا هاما في التحكم في الحركات الإرادية عن طريق تحديد التصميم الدقيق للحركة عند أداء الحركات المتوقعة بالتعاون مع المراكز العصبية العليا ، ومما يجب الإشارة اليه ان المادة البيضاء عبارة عنلياف

³ - www.nerve system Mike stone. The university of Edinburgh .scottand.uk.2006

^٤ - قيس جواد خلف ، تأثير منهج تدريبي باستخدام وسائل تدريبية في تطوير سرعة الاستجابة الحركية ودقة الأداء والتغطية للاعبين تنس الكراسي المتحركة ((متقدمين))، أطروحة دكتوراه ، جامعة بغداد -كلية التربية الرياضية ، ٢٠٠٨، ص٥٧-٥٨.

عصبية صاعدة مثل السيل الشوكي المخيخي الذي يحمل المعلومات الحسية عن وضعية الجسم للمخ حتى يستطيع الجسم التوازن وتعديل وضعه وكذلك يوجد السبيل الشوكي السريري الذي يحمل الأحساس الحراري للمهاد في المخ حتى يتمكن الجسم من تنظيم حرارته وكذلك تتكون المادة البيضاء من الياف عصبية هابطة مثل السبيل القشري الشوكي الذي يحمل الأوامر من القشرة الحركية الى القرن الأمامي ومنه للأعصاب الحركية عن طريق الجذر الحركي لكي يقوم الجسم بالحركة المطلوبة منه حسب الموقف .

٢-١-١-٣ نقل المعلومات خلال الجهاز العصبي:-

أن الجهاز العصبي يتلقى معلومات وينقل رسائل ويضيف بيانات داخلية ويحللها ويرسل رسائل مناسبة حتى تكون الاستجابات تحتاج الى مثير ليتكون بعد ذلك سلسلة من المعلومات تمر خلال الجهاز العصبي وتتضمن تلك المعلومات بالاستقبال أولا عن طريق أعضاء الجسم نقل السيل العصبي الى الدماغ والحبل الشوكي عبر الأعصاب الحسية ثم عملية التحليل في الدماغ لهذا المثير بالمراكز الخاصة بتفسير ذلك الأحساس ثم نقلها من الدماغ والحبل الشوكي بواسطة أعصاب حركية ثم الاستجابة ، وعادة ما يكون العضو المستجيب عضلة أو غدة ، اذ يتكون هذا الجهاز العصبي من مجموعة كبيرة من الخلايا العصبية التي تختلف في الية تحسسها للأحاساس سواء كانت بصرية أو سمعية وكذلك في تشعباتها وطولها وتتجمع هذه الخلايا مع بعضها البعض مشكلة ما يدعى المراكز الحسية في الدماغ ويختلف كل مركز عن المركز الآخر في الية السيطرة على عمل أو وظيفة معينة في جسم الإنسان ، وبالرغم من تشابه التكوين العام للخلايا العصبية الا أنه يمكن تقسيمها الى ثلاث أنواع طبقا لوظائفها وتركيبها^(٥):

١ خلايا عصبية موردة (حسية) ٢ خلايا عصبية مصدرة (حركية).

^٥-عبد الستار عبد الجبار ضمّد، فسيولوجيا العمليات العقلية في الرياضة، تحليل، تدريب، قياس. (عمان: دار الفكر العربي للنشر والتوزيع) ٢٠٠٠، ص ٩٩-١٠٤.

٢-١-١-٤ الأنتقال العصبي العضلي:-^(١)

يتم نقل النبضات الكهربائية الحاملة للأشارات العصبية من الخلايا العصبية الحركية الى العضلات الهيكلية عن طريق مركب كيميائي يسمى الأستيل كولين أذ أن بوصول النبضة الكهربائية والتي تأتي من القرن الأمامي في الحبل الشوكي الى منطقة الأتصال العصبية العضلية سرعان ما يبدأ المركب الكيميائي (الأستيل كولين) المختزن في حويصلات التشابك العصبي بالتفاعل ويؤدي الى تعديل قطبية غشاء ليفة العضلة ويزيادة تأثير الجهد الكهربى الموجب الشحنة تنقبض الليفات بداخل الليفة العضلية ، ويمكن أيجاز ميكانيكية أنتقال النبضات الكهربائية من الألياف العصبية الى الألياف العضلية الهيكلية بالشكل التالي :

المنطقة الحركية بالمخ – دفقة عصبية – القرن الأمامي للحبل الشوكي – عصب حركي مصدر – صفيحة نهاية العصب الحركي – تفاعلات الأستيل كولين – تعديل قطبية غشاء ليفة العضلة – توليد جهد كهربائي موجب الشحنة – تداخل الليفات داخل ليفة العضلة.

٢-١-٢ الدقة:-

تعنى الدقة في المجال الرياضى القدرة على توجيه الحركات الإرادية نحو هدف محدد غير أن هذا التوجيه الارادى يحتاج إلى كفاءة كل من الجهازين العضلي والعصبي، اذ تتطلب الدقة أن تكون الإشارات العصبية الواردة إلى العضلات محكمة التوجيه سواء ما كان منها موجها إلى العضلات العاملة أم إلى العضلات المقابلة حتى تؤدى الحركة بالاتجاه المطلوب وبأعلى قدر من الدقة لإصابة الهدف.

وقد عرفت الدقة بتعاريف عدة اذ عرفها (محمد صبحي حسانين) الى أنها " تعنى الكفاءة فى إصابة الهدف لدى المنافس ... والذي قد يكون منطقة مكشوفة فى ملعب المنافس كما هو الحال فى الكرة الطائرة والتنس والاسكواش".^(٧)

^١ - محمد سمير سعد الدين ، علم وظائف الأعضاء والجهد البدني ، ط٣، (القاهرة :جامعة حلوان) ٢٠٠٠، ص٣٤.
^٧ - محمد صبحي حسانين، القياس والتقييم فى التربية الرياضية، ج١، ط٣: القاهرة، دار الفكر العربى، ١٩٩٥، ص 459.

وكذلك عرفها (السيد عبد المقصود) بأنها " درجة تطابق النتيجة النهائية أو أجزاء نتيجة الاداءات الموتورية مع الهدف التي تم تحديدها مسبقاً " .^(٨)

وعرفها أيضا (محمد صبحي حسانين) نقلاً عن (لارسون Larson) بأنها " قدرة الفرد على التحكم فى حركاته الإرادية نحو هدف معين ويعرفها آخرون بكونها التحكم فى الجهاز الحركي تجاه هدف معين " .^(٩)

وقد أشار كل من (إبراهيم نبيل ومنير النمر) إلى أن نجاح أى مهارة يعتمد أساساً على مبدأ الدقة وفي مجال النشاط الرياضي تلعب الدقة الدور الكبير للاعب من خلال الإحساس الدقيق بالفراغ وتعمل بشكل فعال في كيفية حركة الجسم والتغطية فى ذلك الجزء، وتشترك في هذه الخاصية الحواس كافة التى توفر البيئة الملائمة لعنصر الدقة والتي تكون خاتمة التوقيت الصحيح لأداء أى فعل على أن يتم ذلك بسرعة لضمان نجاح الهدف^(١٠).

اذن نرى أن دقة الأداء الحركي ودقة هما صفتان مترابطتان الواحدة بالأخرى كل واحدة تكمل الأخرى اذ أن الدقة تعد مؤشراً جيداً لدقة الأداء الحركي الناجح وكذلك يمكنها أن تميز بين الأداء الجيد وغير الجيد، وهذا يعني انه كلما كان الأداء الحركي للمهارة المستخدمة دقيقاً من حيث المجال المكاني له والمجال الزماني كلما كانت الدقة تحقق النتيجة المرجوة.

^٨ - السيد عبد المقصود، نظريات الحركة: القاهرة، مطبعة الشباب، 1986، ص 237

^٩ - محمد صبحي حسانين، المصدر السابق ، ص 48

^{١٠} - إبراهيم نبيل ومنير النمر، علاقة مرونة بعض مفاصل الجسم وبعض الأطوال النسبية لدقة إصابة الهدف، المجلد الأول، غير منشور، المؤتمر الأول للتربية الرياضية و البطولة، كلية التربية الرياضية بالهرم، جامعة حلوان 1987، ص 121

الباب الثالث

٣- منهجية البحث واجراءاته الميدانية:-

٣-١ منهج البحث:-

أستخدمت الباحثة المنهج الوصفي (دراسة العلاقات الارتباطية) كونه المنهج الذي يخدم طبيعة البحث ويتلائم مع أهداف وفرضيات البحث الموضوعية .

٣-٢ عينة البحث :-

أشتملت عينة البحث (٤٧) طالب من طلاب المرحلة الثالثة في قسم التربية الرياضية لكلية التربية الأساسية من أصل (٥٤) طالب (أعمارهم تتراوح من ٢٠ - ٢١ سنة) في الدراسة الصباحية تم أستبعاد (٧) طلاب لنتمكن من تحقيق التجانس في عينة البحث في متغيرات (الطول والوزن والعمر) وبذلك كانت نسبة العينة المختارة تمثل (٨٧,٠٣٧ %) وهي نسبة كافية لتمثل المجتمع تمثيلا صادقا وكما موضح في جدول (١)

جدول (١)

بين تجانس عينة البحث في متغيرات الطول والوزن والعمر إذ أن معامل الألتواء محصور بين (+و- ٣) مما يدل على تجانس العينة

المتغيرات	الوسط الحسابي	الوسيط	الأنحراف المعياري	معامل الألتواء
الطول	١٧٤,٨٠	١٧٥	٦,٦	٠,٩٠
الوزن	٦٧,٥٤	٦٦	٥,٦٠	٠,٢٠
العمر	20.75	21	0.70	1.07

٣-٣ الأجهزة والأدوات ووسائل جمع المعلومات المستخدمة في البحث :-

٣-٣-١ أجهزة البحث : - جهاز حاسوب نوع DELL بنتيوم ٤

- ساعة توقيت نوع Casio موديل ٢٠٠٤ . - جهاز الداينوميتر .

٣-٣-٢ أدوات البحث :- شريط قياس لاصق- ملعب الكرة الطائرة القانوني- كرات الكرة الطائرة - البيانات - غطاء للعين . - أدوات مكتبية مختلفة .

٣-٣-٣ وسائل جمع المعلومات: - المراجع العربية والأجنبية - الاختبارات والقياسات - مقابلات - استمارة جمع و تفريغ البيانات- شبكة الانترنت.

٣-٣-٤ التجربة الاستطلاعية :-

بغية الحصول على نتائج دقيقة وصحيحة فقد أجريت التجربة الاستطلاعية يوم الاثنين الساعة العاشرة صباحاً الموافق ١١ / ١٠ / ٢٠١٠ على طلاب المرحلة الثالثة والبالغ عددهم (5) طلاب وهم خارج عينة البحث الأصلية وقد حددت أهداف هذه التجربة بما يأتي:

- معرفة مدى ملائمة الاختبارات لعينه البحث.- الوقت المستغرق في هذه الاختبارات والقياسات.- اختبار صلاحية الأجهزة والأدوات في قياس الهدف المراد قياسه.- التعرف على السلبيات التي تظهر حتى يتم تلافيها في التجربة الرئيسية.- معرفة إمكانية فريق العمل المساعد.وقد تم التوصل الى أن جميع الأختبارات هي اختبارات ملائمة لعينة البحث من حيث الوقت والأداء .

٣-٥ الأسس العلمية للأختبارات:-

- الصدق : تم عرض الأختبارات على مجموعة من الخبراء في مجال الاختصاص وقد أجمع الخبراء على ملائمة الأختبارات لمستوى عينة البحث وبذلك تحقق صدق المحتوى (المضمون للأختبارات المستخدمة)

الثبات : تم تطبيق الأختبار على عينة مؤلفة من (١٠) طلاب من خارج عينة البحث وتم إعادة الأختبارات بعد مرور اسبوع واحد لأيجاد الثبات للأختبارات المستخدمة وكما موضح في جدول (٢).

جدول (٢)

يبين معامل الارتباط للأختبارات المستخدمة في البحث

ت	اسم الأختبار	قيمة R المحسوبة	النتيجة
١	أختبار الأحساس بمسافة الرمي	٠,٨٤٨	ارتباط عالي
٢	أختبار الدوائر المرقمة	٠,٩٨٧	ارتباط عالي
٣	أختبار الأحساس بقوة القبضة -أنحراف القوة المسجلة عن ٥٠%	٠,٨٦٨	ارتباط عالي
٤	أختبار الأحساس بقوة القبضة -أنحراف القوة المسجلة عن ٧٠%	٠,٩٠٢	ارتباط عالي
٥	أختبار التوافق العام	٠,٨٧٣	ارتباط عالي
٦	أختبار دقة مهارة الأرسال	٠,٨٨	ارتباط عالي
٧	أختبار دقة التمرير الأعداد (القريب من الشبكة)	٠,٨٠	ارتباط عالي

قيمة R الجدولية عند مستوى دلالة ٠,٠٥ ودرجة حرية ٨ هي ٠,٦٣

الموضوعية: أن الأختبارات المستخدمة في البحث سهلة ومفهومة إذ تم تحديد التعليمات لكل أختبار بوضوح وقد تم تثبيت جميع الشروط الواجب أخذها اثناء عملية التطبيق بالإضافة الى عرض الأختبارات على مجموعة من الخبراء وكان أختيار الأختبارات من قبلهم وبذلك تعد الأختبارات المستخدمة ذات موضوعية عالية

3- الأختبارات المستخدمة في البحث :-

٣- ١-٦ اختبارات التوافق العضلي العصبي :- تم إجراء الأختبارات الخاصة بالتوافق العضلي العصبي في يومي ٢٠ و ٢١ / ١٠ / ٢٠١٠ في القاعة الرياضية

الداخلية لقسم التربية الرياضية في الساعة العاشرة والنصف صباحا وتم تسجيل النتائج الخاصة بالاختبارات في أستمارة التسجيل .

٣-٦-١-١ الإحساس بمسافة الرمي:- (١١)

الهدف من الاختبار : اختبار الإحساس بالفراغ الأفقي في حركات الرمي .

الأدوات المستخدمة: (كرة تنس، شريط قياس، طباشير، غطاء للعينين، شريط لاصق).

طريقة الأداء : يرسم خطان المسافة بينهما (١٢٧ سم)* ويتم رمي الكرة بعد إعطاء فرصه للمختبر لتقدير المسافة بالنظر وبعدها يتم إغماض العينين بواسطة غطاء ويتم الرمي.

حساب الدرجة : تحسب الدرجة من خط البداية الى اقرب نقطة الى خط النهاية المحدد بسقوط الكرة تعليمات الاختبار: تعطى محاولة واحدة لكل مختبر.

٣-٦-١-٢ اختبار الدوائر المرقمة:- (١٢)

الغرض من الاختبار: قياس التوافق بين العين والقدم

الأدوات : ساعة إيقاف ، يرسم على الأرض ثمان دوائر على أن يكون قطر كل منها (٦٠ سم)

مواصفات الأداء : يقف المختبر داخل الدائرة رقم (١) وعند سماع إشارة البدء يقوم بالوثب بالقدمين معا الى الدائرة رقم ٢ ثم الى الدائرة رقم ٣ حتى الدائرة رقم ٨ ويتم ذلك بأقصى سرعة .

التسجيل : يسجل للمختبر الزمن الذي يستغرقه في الانتقال عبر الثمان دوائر

١١ - أبو العلا عبد الفتاح ومحمد صبحي حسنانين ، ١٩٩٧، مصدر سبق ذكره ص ١٨٢

* أساس الاختبار محسوب بالبوصة (٥٠بوصة) ولكن تم تغير المسافة من البوصة الى سنتمتر وذلك بعد ضرب ٥٠ بوصة في ٢,٥٤

١٢ - عبد الحميد شرف ،البرامج في التربية الرياضية بين النظرية والتطبيق للأسوياء والمعاقين ،ط٢(القاهرة :مركز الكتاب للنشر ،٢٠٠٢،ص١٤٨ .

٣-٦-١-٣ اختبار الإحساس بالقوة العضلية:-(١٣)

هدف الاختبار : الإحساس بالقوة العضلية.

الأدوات : جهاز ديناموميتر .

طريقة الأداء:

1- يقوم المختبر بمسك الجهاز بطريقة سليمة من وضع الجلوس على الكرسي ثم مقبض الجهاز بأقصى قوة ممكنة وتسجيل الرقم الذي يشير إليه مؤشر الجهاز.

٢ - يطلب من المختبر ان يؤدي على الجهاز (50%) فقط من القوة القصوى ويعطي (3) محاولات تسجل أقربها إلى (50%) من القوة القصوى.

3- يطلب من المختبر أن يؤدي وهو مغمض العينين (٥٠ %) فقط من القوة القصوى ويعطي أيضا (3) محاولات تسجل له أقربها الى (٥٠ %) من القوة القصوى.

4- يطلب من المختبر ان يؤدي (75%) من القوة القصوى وهو مفتح العينين ويعطي (3) محاولات تسجل له أقربها الى (75 %) من القوة القصوى.

5- يطلب من المختبر ان يؤدي وهو مغمض العينين (75%) فقط من القوة القصوى ويعطي أيضا (3) محاولات تسجل له أقربها إلى (75 %) من القوة القصوى.

حساب الدرجة : يتم تقويم الإحساس بالقوة من خلال تحديد النسبة المئوية لانحراف القوة المسجلة عن النسبة المئوية المقررة (50% ، 75 %) عدم زيادة فرق النسبة المئوية لانحراف الأرقام المسجلة عن النسبة المقررة (50%، 75%) عن (20 %) فان ذلك يعني الإحساس بالقوة العضلية.

١٣ -- أبو العلا عبد الفتاح ومحمد صبحي حسانين(١٩٩٧) ،مصدر سبق ذكره ،ص١٧٥-١٧٧.

٣-٦-١-٤ اختبار تمرير الكرة الطائرة على الحائط لمدة (٢٥ ثانية) :- (١٤)

الغرض من الاختبار : قياس التوافق العام

الأدوات : الكرة الطائرة - حائط مناسب - ساعة إيقاف

وصف الأداء : يقف المختبر أمام الحائط على مسافة بحيث تكون المسافة بين اليد الممدودة والحائط ٥٠ سم تقريبا وعند سماع إشارة البدء يقوم اللاعب بتمرير الكرة على الحائط باليدين باستمرار حتى سماع إشارة الأنتهاء.

حساب الدرجات : يسجل للطالب عدد مرات لمس الكرة للحائط في زمن ٢٥ ثانية .

٣-٦-٢ الاختبارات المهارية :- (١٥)

تم إجراء الاختبارات المهارية لعينة البحث لمهاتري الأرسال والأعداد في لعبة الكرة الطائرة في يومي ٢٧ و٢٨ / ١٠ / ٢٠١٠ في القاعة الرياضية الداخلية - ملعب الكرة الطائرة القانوني في قسم التربية الرياضية / كلية التربية الأساسية وفي الساعة العاشرة والنصف صباحا .

٣-٦-٢-١ اختبار دقة أداء مهارة الأرسال في لعبة الكرة الطائرة :-

- الغرض من الاختبار : قياس دقة مهارة الأرسال

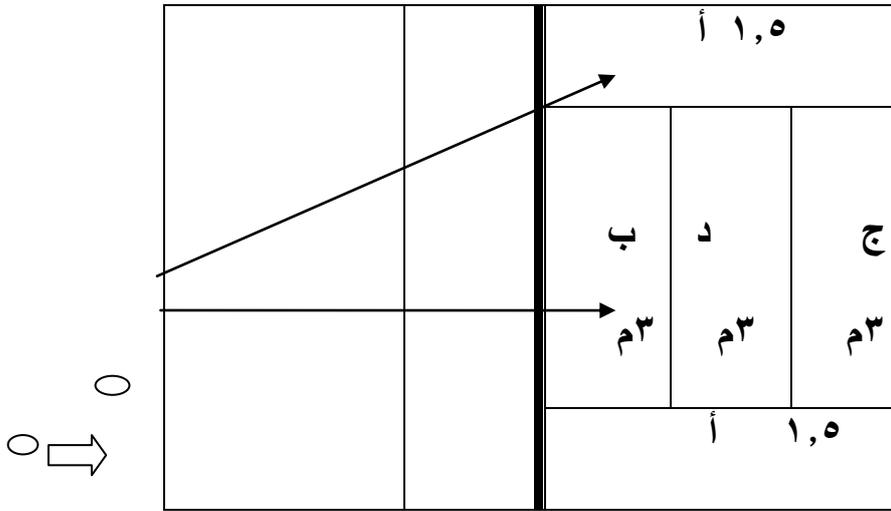
- الأدوات المستخدمة : ملعب الكرة الطائرة مقسم كما في الشكل ، شريط قياس، شريط لتحديد الأهداف- ١٠ كرات طائرة

- مواصفات الأداء : يقوم المختبر بأداء الأرسال موجها الكرة نحو المناطق (أ،ب،ج،د)

- شروط التسجيل : للمختبر عشر محاولات

^{١٤} - شريف محروس محمد قنديل ،دراسة مقارنة لتأثير التدريب بالأثقال والبلايومترى على تنمية القدرة العضلية ومستوى أداء مهارة الضرب الساحق لناشئى الكرة الطائرة ، أطروحة دكتوراه ، جامعة المنصورة - كلية التربية الرياضية للبنين ، ٢٠٠٥، ص ٢٠٤ .
^{١٥} - مروان عبد المجيد إبراهيم ، الموسوعة العلمية في كرة الطائرة بدني مهاري نفسي (عمان / اربد للنش والتوزيع) ٢٠٠١، ص ٢٠١.

- ٤ - نقاط لكل محاولة داخل المنطقة (أ) - ٣ نقاط لكل محاولة داخل المنطقة (ب)
- ٢ - نقطة لكل محاولة داخل المنطقة (ج) - ١ نقطة لكل محاولة داخل المنطقة (د)
- (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.



المختبر

٣-٢-٢-٢ اختبار دقة أداء مهارة التمرير (الأعداد) في لعبة الكرة الطائرة

- اسم الاختبار : قياس دقة مهارة الأعداد القريب من الشبكة (من مركز ٢ نحو مركز ٣)

- الأدوات المستخدمة : ملعب الكرة الطائرة القانوني مقسم كما بالشكل ، شريط لتحديد الأهداف ن شريط قياس ، ١٠ كرات طائرة .

- مواصفات الأداء : يقوم المدرب بتمرير الكرة للمختبر من مركز (٢) فيعدها نحو مركز (٣)

قريب من الشبكة المنطقة (أ).

- شروط التسجيل : للمختبر عشر محاولات :

- ٤ نقاط لكل محاولة داخل المنطقة (أ) .

- ٣ نقاط لكل محاولة داخل المنطقة (ب) .

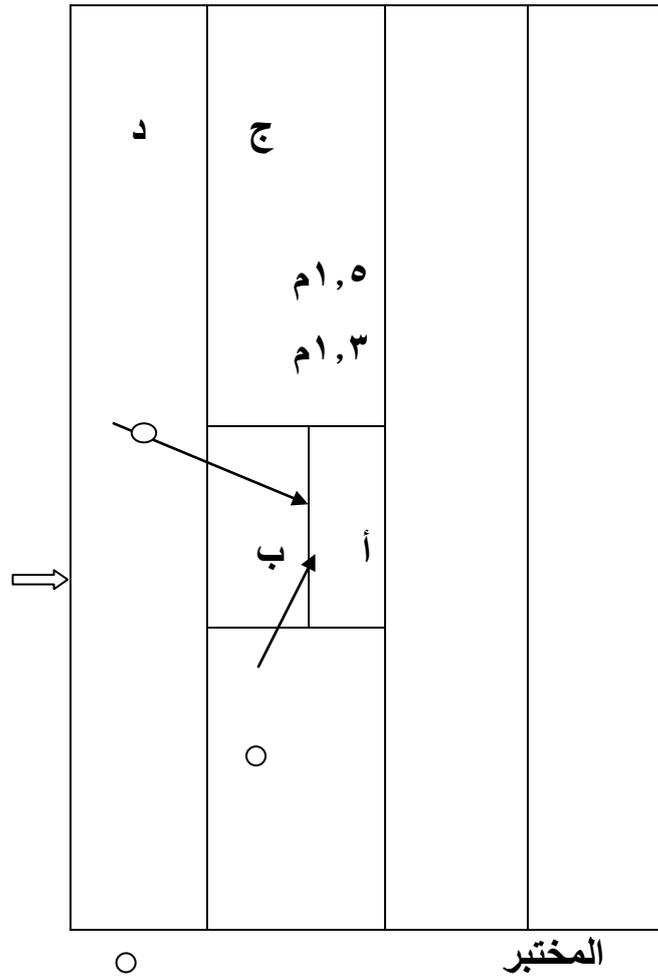
- ٢ نقطة لكل محاولة داخل المنطقة (ج) .

- ١ نقطة لكل محاولة داخل المنطقة (د) .

- صفر عند خروج الكرة خارج هذه المناطق .

- عند سقوط الكرة على خط مشترك بين منطقتين تحسب درجة المنطقة الأعلى .

- تلغى المحاولة في حالة ارتكاب المختبر خطأ قانوني .



٣-٧ الوسائل الأحصائية:-^(١٦)

- النسبة المئوية - الوسط الحسابي - الوسيط - الانحراف المعياري - معامل الألتواء - معامل الارتباط البسيط (بيرسن) .

الباب الرابع

٤- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:-

٤-١ عرض الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لاختباري دقة الأرسال المواجه من الأعلى والاعداد في الكرة الطائرة:-

جدول (٣)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لاختباري دقة الأرسال المواجه من الأعلى والاعداد في لعبة الكرة الطائرة

ت	اسم الاختبار	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
١	أختبار دقة مهارة الأرسال	العدد	٥,٥٠٠	١,٣٣٢
٢	أختبار دقة التمرير الأعداد (القريب من الشبكة)	العدد	٧,٤٠٠	١,٢٧٥

من جدول (٣) الخاص بمهارات الكرة الطائرة قيد البحث نلاحظ أن قيمة الوسط الحسابي لمهارة دقة الأرسال المواجه من الأعلى في الكرة الطائرة بلغ ٥,٥٠٠ وبانحراف معياري مقداره ١,٣٣٢ بينما بلغ الوسط الحسابي لمهارة الأعداد في الكرة الطائرة ٧,٤٠٠ وبانحراف معياري مقداره ١,٢٧٥ وكما مدون في أعلاه.

٤-٢ عرض الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية التوافق العضلي العصبي:-

^{١٦} - زكريا أحمد الشربيني، الأحصاء وتصميم التجارب في البحوث النفسية والتربوية والاجتماعية (القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية ٢٠٠٧، ص ١٣٠-١٥٦).

جدول (٤)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للأختبارات المرتبطة بالتوافق

ت	اسم الأختبار	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
١	أختبار الأحساس بمسافة الرمي	ستنمتر	١٢٥,٦٥٥	١,٢٦٩
٢	أختبار الدوائر المرقمة	ثانية	١٦,٢٢١	١,٨٩٤
٣	أختبار الأحساس بقوة القبضة - انحراف القوة المسجلة عن ٥٠%	نيوتن	٢٢,٦١٣	١,٤٦٧
٤	أختبار الأحساس بقوة القبضة - انحراف القوة المسجلة عن ٧٠%	نيوتن	١٩,٧٣٤	١,٥٤٩
٥	أختبار التوافق العام	عدد	١٩,٦٣٣	١,٨٤٧

وفي جدول (٤) نلاحظ أن الوسط الحسابي لأختبار الأحساس بمسافة الرمي بلغ ١٢٥,٦٥٥ وبانحراف معياري مقداره ١,٢٦٩ بينما بلغ الوسط الحسابي لأختبار الدوائر المرقمة ١١٦,٢٢١ وبانحراف معياري مقداره ١,٨٩٤ ، وفي أختبار الأحساس بقوة القبضة - انحراف القوة المسجلة عن ٥٠% بلغ الوسط الحسابي ٢٢,٦١٣ وبانحراف معياري ١,٤٦٧، في حين بلغ الوسط الحسابي لأختبار الأحساس بقوة القبضة - انحراف القوة المسجلة عن ٧٥% قيمة قدرها ١٩,٧٣٤ وبانحراف معياري وصل الى ١,٥٤٩ ، وفي أختبار التوافق العام نجد أن الوسط الحسابي وصل الى ١٩,٦٣٣ وبانحراف معياري مقداره ١,٨٤٧ .

٣-٤ عرض نتائج معامل الارتباط بين اختباري دقة الإرسال المواجه من الأعلى والأعداد في الكرة الطائرة والتوافق العضلي العصبي:-

جدول (٥)

يوضح قيم معامل الارتباط البسيط بيرسن بين أختباري دقة أداء مهارة الأرسال المواجه من الأعلى ودقة الأعداد في الكرة الطائرة مع أختبارات التوافق

ت	أختبارات التوافق	قيمة معامل الارتباط البسيط (بيرسن) مع دقة مهارة الأرسال المواجه من الأعلى في الكرة الطائرة	قيمة معامل الارتباط البسيط (بيرسن) مع دقة مهارة الأعداد في الكرة الطائرة
١	أختبار الأحساس بمسافة الرمي	٠,٥٠٣	٠,٥٠٧
٢	أختبار الدوائر المرقمة	٠,٥٧٦	٠,٣٧٧
٣	أختبار الأحساس بقوة القبضة - أنحراف القوة المسجلة عن ٥٠%	٠,٣٨٦	٠,٧٧٥
٤	أختبار الأحساس بقوة القبضة - أنحراف القوة المسجلة عن ٧٠%	٠,٤٠٧	٠,٤٩٢
٥	أختبار التوافق العام	٠,٣٧١	٠,٥١٨

قيمة (ر) الجدولية (٠,٢٨٨) عند درجة حرية (٤٥) ومستوى دلالة (٠,٠٥)

أما جدول (٥) والذي يبين قيم معامل الارتباط بين أختباري الدقة لمهارة الأرسال المواجه من الأعلى ودقة الأعداد في الكرة الطائرة مع أختبارات التوافق فنلاحظ أن : قيمة معامل الارتباط لأختبار الأحساس بمسافة الرمي مع أختبار دقة الأرسال بلغ (٠,٥٠٣) ومع أختبار دقة الأعداد بلغ (٠,٥٠٧) وهو أكبر من قيمة (ر) الجدولية البالغة (٠,٢٨٨) عند درجة حرية (٤٥) ومستوى دلالة ٠,٠٥ مما يدل على وجود ارتباط معنوي بين الأختبارين أما قيمة معامل الارتباط لأختبار الدوائر المرقمة مع أختبار دقة الأرسال بلغ (٠,٥٧٦) ومع أختبار دقة الأعداد بلغ (٠,٣٧٧) وهو أكبر من قيمة (ر) الجدولية البالغة (٠,٢٨٨) عند درجة حرية (٤٥) ومستوى دلالة ٠,٠٥ مما يدل على وجود ارتباط معنوي بين الأختبار، أما قيمة معامل الارتباط لأختبار الأحساس بقوة القبضة - أنحراف القوة المسجلة عن ٥٠% مع أختبار دقة الأرسال بلغ (٠,٣٨٦) ومع أختبار دقة

الأعداد بلغ (٠,٧٧٥) وهو أكبر من قيمة (ر) الجدولية البالغة (٠,٢٨٨) عند درجة حرية (٤٥) ومستوى دلالة ٠,٠٥ مما يدل على وجود ارتباط معنوي بين الاختبارين، أما قيمة معامل الارتباط لأختبار الأحساس بقوة القبضة -أنحراف القوة المسجلة عن ٧٥% مع اختبار دقة الأرسال بلغ (٠,٤٠٧) ومع اختبار دقة الأعداد بلغ (٠,٤٩٢) وهو أكبر من قيمة (ر) الجدولية البالغة (٠,٢٨٨) عند درجة حرية (٤٥) ومستوى دلالة ٠,٠٥ مما يدل على وجود ارتباط معنوي بين الاختبارين، أما قيمة معامل الارتباط لأختبار التوافق العام مع اختبار دقة الأرسال بلغ (٠,٣٧١) ومع اختبار دقة الأعداد بلغ (٠,٥١٨) وهو أكبر من قيمة (ر) الجدولية البالغة (٠,٢٨٨) عند درجة حرية (٤٥) ومستوى دلالة ٠,٠٥ مما يدل على وجود ارتباط معنوي بين الاختبارين.

٤-٤ مناقشة النتائج :-

أن من أهم المؤشرات التي تعكس الحالة الوظيفية للجهاز العصبي قدرة الفرد الرياضي على إتقان المهارات الحركية التي تتميز بالسرعة والتوافق الحركي، كما أن قدرة الرياضي على الاحتفاظ بمستواه الرياضي الى أقصى مدة ممكنة تعد أيضا من المؤشرات المهمة التي تعكس كفاءة الحالة الوظيفية للجهاز العصبي، إذ أنه عند تعلم مهارات حركية جديدة يؤدي الى حدوث تشكيلات جديدة وعلاقات زمنية جديدة يتم تشكيلها في قشرة المخ ومع تطور التدريب على المهارة الحركية الجديدة يكتسب الفرد القدرة على الأداء الحركي الألي^(١٧).

وتعتقد الباحثة ان نوعية التمارين المستخدمة في عند التعلم قد ساعد الطالب في بناء برامج عقلية تساهم بشكل فعال في تحسين الاداء من خلال تجنيد الوحدات الحركية المساهمة فعلا في الاداء . وكذلك فإن التوافق الذي يعكسه اختبار الدوائر المرقمة يعد من القدرات المركبة اذ يرتبط باكثر من مسبب وان التحسن هو بسبب تحسن السرعة من جهة وتحسن كفاءة عمل الجهاز العصبي بالربط بين حركة التوافق بين حركة الدفع بالذراع والضرب بنفس الوقت من جهة

^{١٧} - أبو العلا عبد الفتاح محمد صبحي حسانين، فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضي وطرق القياس والتقويم (القاهرة: دار الفكر العربي ١٩٩٧، ص١٦٢).

أخرى وبالتالي فإن التطور في التوافق يرافقه تطور في مستوى الأداء المهاري للعبة الكرة الطائرة. وهذا يتفق مع ما أشار إليه (بسطويسي احمد) ((ان التوافق هو من القدرات المركبة والمهمة التي ترتبط بالسرعة من جهة وبسلامة الجهاز العصبي والعضلي من جهة أخرى) (١٨)

وتتفق الباحثة هنا مع ما أشار إليه (محمد العربي شمعون) الى ان التكرار في أداء المهارة يساهم في تطور المهارة وخصوصا عندما يكون التدريب بصورة صحيحة إذ يعمل ذلك على تدعيم المسار العصبي الذي يساعد على الأداء الصحيح في المرة التالية للأداء (١٩).

وتعتقد الباحثة كذلك ان وصول بعض المهارات الى السيطرة الآلية هو العامل المسبب لتلك السيطرة على الموجات الدماغية. وهذا يتفق مع ما أشار إليه (عبد الوهاب كامل) من انه يمكن التحكم في الجهاز العصبي عن طريق النشاط العضلي المتمثل في الأداء البصري- الحركي، وذلك من خلال التحكم في نظام التحكم الحيوي في السلوك للأفراد او ما يسمى التغذية الراجعة الحيوية (٢٠).

وتتفق الباحثة ايضا مع كل من (Emelinov ، Bendjukov ١٩٩٢) ودراسة (Bundzen ١٩٩٢) الذين أشاروا الى ان هناك تغيراً جوهرياً في الجهد الكهربائي شبه الثابت، اذ ينقص هذا الجهد بصورة متعاقبة في أثناء الوصول بالمهارة الى الإلية (٢١) (٢٢).

ويشير (جين كاربر) عن (كوتمان وزملائه) الى "ان مزاوله الرياضة تحت خلايا المخ على انتاج " عامل نمو " كيميائي يؤدي بدوره لنمو زوائد عصبية

١٨ - بسطويسي احمد، أسس ونظريات التدريب الرياضي : القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٩ ، ص ١٥١ .
١٩ - محمد العربي شمعون ، التدريب العقلي في المجال الرياضي : القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٦ ، ص ٣٠ .
٢٠ - عبد الوهاب كامل ، الوظيفة التنشيطية للجهاز العصبي اثناء الاداء البصري الحركي "دراسة تجريبية سيكوفسيولوجية" الجمعية المصرية للدراسات النفسية ، بحوث المؤتمر الثالث لعلم النفس في مصر ، القاهرة ، ١٩٩٤ ، ص ١٢٢ .
21 - Emelinov & bendjukov; Diagnostice of induction of alteruative state of consciousness mental training.inl.E.unestuhl, p.Bunzen(Eds),mantel training.1992.p.201.
22 - Bundzen,p;Althernative state of consciousness,Neurdynamic corralates and Brian mechanisms L,E.unestahl,p,Bundzen,mentel training for sport and life in Russia,Orebro,Sweden.1992.p.143.

تساعد على تعاضم شبكة الاتصالات المخية..مثل أماكن التحكم في الوظائف الحركية. (٢٣)

ولهذا كان هذا الترابط المتين بين دقة الأداء المهاري وأختبارات التوافق .

الباب الخامس

١-٥ الاستنتاجات والتوصيات:-

١-٥ الاستنتاجات :-

توصلت الباحثة من خلال بحثها هذا الى :-

١ - هناك ترابط قوي ووثيق بين التوافق العضلي العصبي مستوى الدقة لمهارة الأرسال في الكرة الطائرة .

٢ - هناك ترابط قوي ووثيق بين التوافق العضلي العصبي مستوى الدقة لمهارة الأعداد في الكرة الطائرة .

٢-٥ التوصيات

توصي الباحثة بما يلي :-

١ - ضرورة التركيز على استخدام التمرينات التي تطور التوافق العضلي العصبي للفرد في الوحدات التعليمية للطلاب من أجل الوصول للدقة في الأداء المهاري.

٢ - ضرورة أقتراب التمارين من شكل الأداء الحقيقي للمهارة ليعزز بذلك من درجة التوافق العضلي العصبي لدى الفرد .

المصادر

- ❖ إبراهيم نبيل ومنير النمر، علاقة مرونة بعض مفاصل الجسم وبعض الأطوال النسبية لدقة إصابة الهدف، المجلد الأول، غير منشور، المؤتمر الأول للتربية الرياضية و البطولة، كلية التربية الرياضية بالهرم، جامعة حلوان 1987 .
- ❖ أبو العلا أحمد عبد الفتاح ومحمد صبحي حسانين، فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضي وطرق القياس والتقويم (القاهرة: دار الفكر العربي) ١٩٩٧ .
- ❖ بسطويسي احمد، أسس ونظريات التدريب الرياضي : القاهرة ،دار الفكر العربي ١٩٩٩،
- ❖ زكريا أحمد الشربيني، الأحصاء وتصميم التجارب في البحوث النفسية والتربوية والاجتماعية (القاهرة : مكتبة الأنجلو المصرية)، ٢٠٠٧ .
- ❖ السيد عبد المقصود، نظريات الحركة: القاهرة، مطبعة الشباب، 1986 .
- ❖ شريف محروس محمد قنديل ،دراسة مقارنة لتأثير التدريب بالأثقال والبلابيومتري على تنمية القدرة العضلية ومستوى أداء مهارة الضرب الساحق لناشء الكرة الطائرة ،أطروحة دكتوراه ،جامعة المنصورة – كلية التربية الرياضية للبنين ، ٢٠٠٥ .
- ❖ عبد الحميد شرف ،البرامج في التربية الرياضية بين النظرية والتطبيق للأسوياء والمعاقين ،ط٢ (القاهرة :مركز الكتاب للنشر)، ٢٠٠٢ .
- ❖ عبد الستار عبد الجبار ضمد ،فسيولوجيا العمليات العقلية في الرياضة ،تحليل ،تدريب ،قياس.(عمان :دار الفكر العربي للنشر والتوزيع) ٢٠٠٠ .
- ❖ عبد الوهاب كامل،الوظيفة التنشيطية للجهاز العصبي اثناء الاداء البصري الحركي"دراسة تجريبية سيكوفسيولوجية"الجمعية المصرية للدراسات النفسية ،بحوث المؤتمر الثالث لعلم النفس في مصر ،القاهرة، ١٩٩٤ .
- ❖ قيس جواد خلف ، تأثير منهج تدريبي بأستخدام وسائل تدريبية في تطوير سرعة الاستجابة الحركية ودقة الأداء والتغطية للاعبين تنس الكراسي المتحركة ((متقدمين))،أطروحة دكتوراه ،جامعة بغداد –كلية التربية الرياضية ،٢٠٠٨ .

- ❖ محمد العربي شمعون، التدريب العقلي في المجال الرياضي: القاهرة ، دار الفكر العربي، ١٩٩٦ .
- ❖ محمد سمير سعد الدين ، علو وظائف الأعضاء والجهد البدني ، ط٣، (القاهرة :جامعة حلوان) ٢٠٠٠ .
- ❖ محمد صبحي حسانين، القياس والتقويم في التربية الرياضية، ج ١، ط٣: القاهرة، دار الفكر العربي، ١٩٩٥ ، ص 459 .
- ❖ مروان عبد المجيد أبراهيم ، الموسوعة العلمية في كرة الطائرة بدني مهاري نفسي (عمان /اربد للنشر والتوزيع) ٢٠٠١ .
- ❖ Bundzen,p;Althernative state of consciousness,Neurdynamic corralates and Brian mechanisms ,L,E,unestahl,p,Bundzen,mentel training for sport and life in Russia,Orebro,Sweden.1992.
- ❖ Emelinov&bendjukov; Diagnostice of induction of alteruative state of consciousness mental training,inl.E.unestuhl, p.Bunzen(Eds),mantel training.1992.
- ❖ Russell Bertrand , The analysis of mind , Journal of nore Physiology 2004 .
- ❖ www.nerive system Mike stone. The university of Edinburgh .scottand.uk.2006