

## الاستشارة العصبية الحسية وعلاقتها بالسرعة الحركية لدى لاعبي الكرة الطائرة للشباب

الباحثة

م.م هند قاسم مهلهل

جامعة ميسان

### ملخص البحث:

جاءت مشكلة هذه الدراسة في الغموض وقلة الدراسات التي حاولت التطرق لمجال الجهاز العصبي وما يصدره ذلك الجهاز من مؤشرات حقيقية تعكس كفاءة الاداء وسرعة التوصيل العصبي الحسي من تلك المؤشرات التي لم تحضي بشكل كافي بالدراسات ربطا بالسرعة الحركية فان اداء أي مهارة في لعبة كرة الطائرة بشكل جيد يعني ان سرعة التوصيل العصبي منتظمة ، كما بلورت الباحثة الخوض في هذه الظاهرة وتبلورت مشكلتهم من خلال القول بان طبيعة وسرعة الأداء في لعبة كرة الطائرة يكون انتاج الحركة فيه من واجب الجهاز العصبي لا صدارة الاوامر الى العضلات العاملة وكذلك كفاءة الاعصاب الحركية الناقلة للأوامر الى مراكز التحكم في الحركة فطبيعة الاداء هي التي تحدد كفاءة الاعصاب وهذا ما يمكن ملاحظة من خلال السرعة في الاداء لذا ارتأت الباحثة الربط ما بين سرعة التوصيل العصبي الحسي للذراعين والسرعة الحركية لتكن مشكلة البحث. وهدفت الدراسة الى التعرف على علاقة الارتباط في مستوى سرعة سريان الاشارة العصبية الحسية والسرعة الحركية للذراعين لدى افراد عينة البحث. واستنتجت الباحثة اظهار الدراسة وجود علاقة ارتباط معنوية بين سرعة الاشارة العصبية الحسية للذراعين والسرعة الحركية لدى افراد عينة البحث .

**Sensory nervous arousal and its relationship to motor speed among young volleyball players**

**Hind Qassem Mohalhal, University of Maysan**

### Abstract

The problem of this study came in the ambiguity and the lack of studies that tried to address the field of the nervous system and the real indicators that this device produces that reflect the efficiency of performance and the speed of sensory nerve conduction from those indicators that

have not been sufficiently studied in terms of motor speed, so the performance of any skill in the game of volleyball is good It means that the speed of nerve conduction is regular, as the researcher crystallized delving into this phenomenon and crystallized their problem by saying that the nature and speed of performance in the game of volleyball, in which the production of movement is the duty of the nervous system, not the lead of orders to the working muscles, as well as the efficiency of the motor nerves that transmit commands to the control centers In movement, the nature of performance is what determines the efficiency of the nerves, and this can be seen through the speed of performance, so the researcher decided to link the speed of sensory nerve conduction to the arms and the motor speed, so that the problem of the research. The study aimed to identify the correlation in the level of transmission of the sensory nerve signal and the motor speed of the arms among the members of the research sample. The researcher concluded that the study showed a significant correlation between the speed of the sensory nerve signal of the arms and the motor speed of the research sample members.

#### ١- التعريف بالبحث:

#### ١-١ المقدمة وأهمية البحث:

يعد التطور الحاصل في المجال الرياضي في الآونة الأخيرة واحدة من أشكال الرقي والتقدم التي تشهده دول العلم إيماناً منهم بأن الرياضة لها مكاسب متعددة ومختلفة وترتقي بها الشعوب والثقافات حيث أخذت التربية البدنية بجوانبها المتعددة اهتماماً واضحاً وواسعاً من في الآونة الأخيرة لأسباب عدا منها ما يتعلق بتكوين الإنسان ورفاهيته وتقدمه ومنها ما يتعلق بصحة الأفراد وما يرتبط بالتربية البدنية من عوامل ومردودات يمكن أن تنهض بالصحة العامة للممارسي الأنشطة الرياضية وتارة أخرى أخذ ذلك الاهتمام شكل جديد من أشكال الجوانب السياسية والاقتصادية لدول العالم المتحضرة .

حيث يعد الخوض في مجال الجهاز العصبي ذا أهمية كبيرة باعتبار أن ذلك الجهاز هو الجهاز المهيمن والمسيطر عن كافة الوظائف الحيوية التي تصدر من الجسم وبالتالي أي مؤشر أو حركة تعكس عمل ذلك الجهاز بما ينسجم مع طبيعة الأعمال المناطق به وايضا يكمن دور الاعصاب الحسية في مهمة نقل المؤثرات من البيئة الخارجية عن طريق الحواس المعروفة كحاسة السمع والنظر والشم والاحساس والضغط وبالتالي عن طريق تلك الحواس تصل الاشارات الى الاعصاب الحسية والتي بدورها تؤدي وظيفتها بشكل وباخر في اوصول المثيرات الى المنطقة الخاصة

في الدماغ لتفسر تلك المعلومات وتستجيب بما و مطلوب ووما لاشك اني اي مهارة تحدث في اي لعبة ماهي الا عن طريق تكامل وظائف مختلفة في الجسم ومن وظائف الجهاز العصبي كما ان السرعة الحركية تعد من المشرات التي تعكس وظيفة ذلك الجهاز وبالتالي كلما اكتسب اللاعب التكيف المنشود في عمل الاعصاب الحسية كلما كانت نتائجها واضحا من خلال الاداء الحركي لذا ترتبط السرعة الحركية ارتباطا وثيقا بسرعة التوصيل العصبي الحسي لذات تعد من الدراسات الفسيولوجية الخاصة بالنشاط الرياضي.

وقد جاءت نشاطات الجهاز العصبي المركزي في مقدمة تلك الاهتمامات وخصوصا ما يمكن ان ينتج من سيالات عصبية تسري عبر الاعصاب الحسية لتحقيق واجب الفعل الحركي وان قياس ذلك النشاط والخوض في تحليل نتائج لم يكن بالامر السهل حيث يتطلب امكانيات مادية ترتبط بطبيعة الاجراءات المعملية ودقة الاجهزة المرتبطة بذلك النشاط لذا ركزت الدراسات في الالونة الاخيرة على تحديد طبيعة ذلك النشاط وارتباطه بالفعل الحركي وايضا اخذت تبحث عن حجم مايمكن ان ينفذ من جهدا كهربائيا لاتمام الانقباضات العضلية فضلا عن دراسات ترتبط بالمقارنة بين العضلات العاملة ومن خلال ما تقدم تكمن اهمية بحثنا في تسليط الضوء على السرعة الحركية بصفتها نشاطا وظيفيا ناتجا عن الجهاز العصبي وسرعة سريان الاشارة العصبية خلال الاعصاب الحسية في الاطراف العليا، حيث يمثل ذلك انعطافة مهمة يمكن ان تقنن واجب الفعل الحركي وتحديد مسارات الاداء الامثل لمختلف النشاطات الرياضية ومنها فعالية كرة الطائرة

#### ٢-١ مشكلة البحث:-

دأب العلماء والباحثون على الخوض دائما في كل ما هو جديد خدمة للإنجاز الأمثل في مجال الألعاب الرياضية المختلفة بشكل عام وفي إطار فعالية الكرة الطائرة بشكل خاص وبالنظر لقلة المعلومات المتوفرة او عدم حداثتها والتي تخدم في محصلتها الارتقاء بمستوى هذه الفعالية. ارتأت الباحثة الخوض في هذه الظاهرة وبلورة مشكلتها من خلال الإجابة عن التساؤل ادناه:-

هل ان سرعة التوصيل العصبي الحسي للذراعين يسهم في السرعة الحركية للاعب كرة الطائرة.

- ١- التعرف على مستويات سرعة سريان الاشارة العصبية الحسية للذراعين لدى افراد عينة البحث .
- ٢- التعرف على علاقة الارتباط في مستويات سرعة سريان الاشارة العصبية الحسية للذراعين والسرعة الحركية لدى افراد عينة البحث .

#### ٤-١ فروض البحث

- ١- توجد علاقة ارتباط بينة مستوى سرعة سريان الاشارة العصبية الحسية للذراعين ومستوى السرعة الحركية لدى افراد عينة البحث .



#### ٣- منهجية البحث وإجراءاته الميدانية

##### ١-٣ منهج البحث

يعد اختيار المنهج الملائم لبحث المشكلة من الخطوات المهمة التي يعتمد عليها نجاح البحث, لذا استخدمت الباحثة المنهج الوصفي لملاءمته مشكلة البحث.

##### ٢-٣ عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بصورة عمدية من لاعبي المركز التخصصي في محافظة ميسان بالكرة الطائرة فئة الشباب للموسم ٢٠٢١-٢٠٢٢ والبالغ عددهم (٦) لاعبين مثلت نسبتهم (٦٢٪) من المجتمع الاصلي والبالغ عددهم (٩) حيث تم اختيار اللاعبين الذين تكون افضلية الاداء الحركي للذراعين لديهم الذراع اليمنى وكذلك تم اجراء عملية التجانس لأفراد عينة البحث بين متغيرات (الطول والوزن والعمر الزمني والعمر التدريبي) وتبين ان هناك تجانس واضح في تلك المتغيرات لا افراد عينة البحث.

##### ٣-٣ وسائل جمع البيانات:

##### ٣-٣-١ وسائل جمع البيانات والادوات المستخدمة في البحث:

- المصادر والمراجع العلمية العربية والأجنبية.
- الاختبارات والقياسات.



• استمارة تسجيل نتائج الاختبارات والقياسات.

• فريق العمل المساعد.

٢-٣-٣- الاجهزة والادوات المستخدمة في البحث

١. ساعة توقيت عدد (١).

٢. جهاز تخطيط الاعصاب (NCS)

٣. جهاز قياس الوزن والطول.

٤. جهاز حاسوب نوع DEL.

٣-٤ اجراءات البحث الميدانية:

قامت الباحثة في يوم الخميس المصادف (٢٠٢٢/١/٢٠) إجراء اختبار السرعة الحركية لأفراد عينة البحث واجراء وقياس سرعة التوصيل العصبي الحركي للذراعين لأفراد العينة عن طريق جهاز تخطيط الاعصاب (NCS) حيث اجري الفحص في أحد مختبرات الاعصاب في مستشفى الصدر التعليمي في محافظة ميسان وبإشراف مختصين.

٣-٥ المعالجات الإحصائية: استخدم الباحثون الحقيبة الإحصائية (SPSS)

٤- عرض وتحليل ومناقشة النتائج:

٤-١ عرض نتائج علاقة السرعة الحركية بسرعة التوصيل العصبي الحسي للذراع اليميني .

جدول (١) يبين نتائج الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمتي (ر) المحسوبة ومستوى الدلالة

المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ر) المحسوبة	مستوى الدلالة	الدلالة
السرعة الحركية	عدد/ثا	١.٩٦	٠.٩٣٤	٠.٨٨	٠.٠٠٣	معنوي
سرعة التوصيل العصبي الحسي للذراع اليميني	م/ثا	٤٥.٣	٠.٠٢٤			

درجة الحرية (ن-٢) ومستوى الدلالة (٠.٠٥)

٤-٢ عرض نتائج علاقة السرعة الحركية بسرعة التوصيل العصبي الحسي للذراع الايسر.

جدول (٢) يبين نتائج الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمتي (ر) المحسوبة والجدولية ومستوى الدلالة

المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ر) المحسوبة	مستوى الدلالة	الدلالة
السرعة الحركية	عدد/ثا	٢.٣٥	١.٩٢٣	٠.٦٥٠	٠.٠٣١	معنوي
سرعة التوصيل العصبي الحسي للذراع الايسر	م/ثا	٤٢.٥	٠.٠٢٣			

درجة الحرية (ن-٢) ومستوى الدلالة (٠.٠٥)

٣-٤ مناقشة سرعة سريان الإشارة العصبية الحسية للذراعين والسرعة الحركية :

وضع الجداول رقم (١) (٢) المتغيرات المعتمدة في الدراسة والمتمثلة في مستويات سرعة الاستجابة لدى افراد عينة البحث فضلا عن سرعة سريان الإشارة العصبية للأطراف العليا ذراع ( اليمنى - اليسرى) ومن خلال النظر الى الجدول ذاته اتضح وبشكل جلي تميز الذراع اليمنى لدى افراد عينة البحث عن الذراع اليسرى في سرعة سريان الإشارة العصبية الحسية حيث وضحت الاوساط الحسابية ذلك التميز وتعزو الباحثة تلك النتائج وتميزها الى طبيعة التكيفات المكتسبة لعضلات الذراع اليمنى العاملة بشكل متكرر وما ينتج عن ذلك من زيادة حجم الانقباضات العضلية الناتج بفعل الاوامر العصبية الواردة للعضلات عبر الاعصاب الحسية" تتناسب حجم السيالات العصبية وسرعتها مع طبيعة الانقباضات العضلية وحجم العضلات العاملة" (١) وتعزو الباحثة ذلك ايضا الى افضلية الذراع العاملة اليمنى لدى افراد عينة البحث في الحركات المهارية لاداء فعاليات الكرة الطائرة والاعتماد على الذراع اليمنى في تحقيق المهارات حيث فرض ذلك الاداء المتكرر والتدريبات المعتمدة على عضليا على الذراع اليمنى دون اليسرى ادى الى تكيفها على ذلك النشاط وزيادة مجمل العمليات البيولوجية ومنها سرعة سريان الإشارة العصبية " عند استخدام الاطراف السفلى والعليا في الاداء المهارى للفعاليات الرياضية يقع واجب الفعل الحركي بشكل مركز على احد الاطراف واعتماد الطرف الاخر بحركات مساعدة حيث يؤدي تكرار تلك الواجبات الى حصول حالة من التكيف بأفضلية الأداء عن الطرف الاخر(٢)" ومن خلال النظر الى الجداول ذاتها والخاصة بدراسة علاقات الارتباط بين سرعة سريان الإشارة العصبية للأعصاب الحسية للذراعين والسرعة الحركية لدى افراد عينة البحث يتضح ان تلك العلاقة قد تميزت لدى الذراع اليمنى بشكل كبير مقارنة بعلاقة الارتباط الاخرى التي كانت دلالتها بمستويات اقل حيث تميزت تلك الذراع بسرعة سريان الإشارة العصبية وهذه حدث بفعل امتلاك اللاعبين قدر كاف من تكيف الاعصاب الحركية على سريان الإشارة العصبية لما يحتاجه اللاعب من حالة سريعة في نقل السيالات العصبية الى الوحدات العاملة بسبب حالة الاستثارة المستمرة التي يتميز بها لاعبو الكرة الطائرة خلال الاداء داخل الملعب لتنفيذ مختلف الضربات الهجومية والتصدي لما يصدر من المنافس من اسقاطات وضرب للكرة والتي تحصل بشكل مفاجئ دون التهيئة لها مسبقا مما يولد عبئا عصبيا على الاعصاب ونقل السيالات العصبية الى الوحدات الحركية العاملة " يرتبط مقدار ما ينتج من سرعة ارتباطا وثيقا بكفاءة الجهاز العصبي وطبيعة الاداء الفني للفعاليات الممارسة.(١)

، ومن خلال ما تقدم تعزو الباحثة علاقة الارتباط الكبيرة للذراع اليمنى بين سرعة سريان الإشارة العصبية والسرعة الحركية الى طبيعة الاداء المهارى للاعبى الكرة الطائرة والاعتماد على الذراع اليمنى كذراع عاملة اساسية في الاداء المهارى مقارنة بالذراع الاخرى وما ينتج عن ذلك من انقباضات عضلية كبيرة ناتجة بفعل كفاءة سريان الإشارة العصبية وكفاءة السيالات العصبية الواردة من الدماغ مما تولد بزيادة مستويات سرعة سريان الإشارة العصبية في الذراع اليمنى الذي ادى الى وجود

(١)van pree and associates: previous source , p٩٨

(٢)Salsa Zaw.Lianders and D.mbe tuzzello s.j: Cardic response and Performance in ell teachos Research, Qartery for Exercise ind sport, ١٩٩٦.

(١) قاسم حسن حسين وعبد علي نصيف؛ علم التدريب الرياضي للمرحلة الرابعة، ط٢: الموصل، مديرية دار الكتب للطباعة، ١٩٧٩ ص٣١٥ .

علاقة ارتباط قوية " حيث ان التكيفات الحاصلة في الاعصاب بشكل عام في سرعة سريان الاشارة العصبية ينسجم والحاجة لسرعة الاداء والاستثارة المطلوبة لتحقيق الفعل الحركي المطلوب. (٣)

من هنا يمكننا ان نفسر- التباين في سريان الاشارة العصبية عند الاعصاب الحسية للذراعين على وفق ما سلف ذكره وبما ان صفة السرعة من الصفات التي ترتبط ارتباطا وثيقا بكفاءة الجهاز العصبي وهي ناتج معنوي لذلك الجهاز بات من المهم ان نفسر- حالة التفاوت في مستويات سريان الاشارة العصبية بما تحتاجه المهارات الممارسة من سرعة حركية والتكيف عليها لذا تميزت الذراع اليمنى للاعب الكرة الطائرة بامتلاكهم قدر كاف من تكيف الاعصاب الحسية على سريان الاشارة العصبية لما يحتاجه اللاعب من حالة استثائية في نقل السيالات العصبية الى الوحدات الحركية العاملة بسبب حالة الاستثارة المستمرة التي يتميز بها لاعبو الكرة الطائرة خلال الاداء الفني للفعالية. " ترتبط تكيفات سرعة سريان الاشارة العصبية بطبيعة تكرار التمرينات المنفذة على الاعصاب الحركية العاملة (١).

#### ٥- الاستنتاجات والتوصيات

##### ١-٥ الاستنتاجات:

- ١- لم تسجل قياسات البحث للدراسة أي قياسا حرجا لدى افراد عينة البحث
- ٢- اظهرت الدراسة تميز عينة البحث بإظهار صفة السرعة الحركية.
- ٣- حققت الدراسة علاقة ارتباط بين السرعة الحركية والاطراف العليا لأفراد عينة البحث كنا تميزت الذراع اليمنى بعلاقة الارتباط المسجلة.

##### ٥-٢ التوصيات:

- ١- وضع النتائج التي توصل اليها الباحثون بمتناول الاندية والمنتخبات المختلفة للاستفادة منها في عملية التدريب.
- ٢- اجراء دراسات وبحوث مشابهة على فئات عمرية مختلفة مع اضافة متغيرات او مهارات مختلفة بهدف ايصال اللاعبين الى افضل المستويات.
- ٣- ضرورة اجراء الاختبارات الخاصة بالجهاز العصبي والأعصاب قبل وفي أثناء السباقات وبشكل دوري للوقوف على مستوى اللاعبين من حيث سلامة العصب وسلامة الجهاز العصبي مع إدخال تمرينات لتطوير (الأعصاب الحسية والحركية).

### المصادر والمراجع

- قاسم حسن حسين وعبد علي نصيف؛ علم التدريب الرياضي للمرحلة الرابعة، ط٢، الموصل، مديرية دار الكتب للطباعة، ١٩٧٩.
- محمد محمود بن يونس: علم النفس الفسيولوجي، دار وائل للنشر والتوزيع، ط٣، عمان، ٢٠٠٢.
- محمد عثمان: موسوعة ألعاب القوى تكتيك - تدريب - تعليم - تحكيم، دار القلم للنشر والتوزيع، ط١، الكويت ١٩٩٠.
- Amerecian Kinesiology , Physiology of Exercise / Neurological Control of movement , Lecture , ٢٠٠٢.
- Salsa Zaw.Lianders and D.mbe tuzzello s.j: Cardic response and Performance in ell tearchos Research, Qartery for Exercise ind sport, ١٩٩٦
- van pree an d associates, from bin, articlc, ١٩٩٩ ,pl .



مجلة ميسان  
العلوم التربية البدنية