

دراسة مؤشرات العصب الوسطي في تحديد القدرة التنبؤية للتوافق الحركي

م. د. مازن محمد

أ.م.د. منتظر مجيد علي

السيدة بثينة جميل
كلية التربية الرياضية
جامعة البصرة

الملخص العربي:

التعريف بالبحث :

ان التنبؤ بامكانيات اللاعب وقدراته يؤدي الى الاقتصاد في الوقت والجهد والتكلفة وتساعد اللاعب في تحقيق المستوى العالي في الاداء . ولكي يستطيع اللاعب الوصول الى الهدف المطلوب كان من الضروري دراسة مؤشر العصب الوسطي لمعرفة القدرة التنبؤية للتوافق الحركي ولما لها من دور فعال في امكانية استمرار اللاعب في المنافسات بمستوى عالٍ في المستقبل .

الهدف من البحث :

ويهدف البحث الى التعرف على معادلة التنبؤ بقيمة التوافق الحركي وفقاً لمؤشرات العصب الوسطي لدى لاعبي كرة الريشة الطائرة لفئة الناشئين .

فروض البحث :

ومن فروض البحث وجود امكانية التنبؤ بقيمة التوافق الحركي وفقاً لمؤشرات العصب الوسطي وقد اتخذت الباحثة المنح الوصفي على عينة اختيرت بالطريقة العمدية اذ شملت (٥) لاعبين من المنتخب الوطني لكرة الريشة في البصرة وأجري الاختبار يوم الاربعاء ٢٠١٢/٤/١٨ في قاعة اللجنة الاولمبية واختبار سرعة التوصيل الكهربائي في عيادة د . شيماء الشريفي وبعد معالجة البيانات بالنظام الاحصائي تم التوصل الى مجموعة من الاستنتاجات اهمها :

" امكانية عالية بالتنبؤ بقيمة التوافق الحركي وارتباطها بسرعة الاشارة العصبية للعصب الوسطي " .

اما اهم التوصيات :

الاعتماد على معادلة التنبؤ لمعرفة قيمة (التوافق الحركي) لدى لاعبي كرة الريشة الطائرة

**A study of the points of Middle Neurosis in determining the prophecy Ability
for Activity Correspondence .**

By :

Buthaina Jameel

Dr.Lect. Mazin Mohmmmed

Supervisor

Assist.prof. Muntadher Majeed

The research consists of five sections as the following:

The Definition of the Research :

The prophecy to the Abilities of the player results in limiting the time, spending , and attempts . It also helps the player to raise his level to a higher one in a specific sport . To attain the aim of the player , it is necessary to study the points of middle neurosis so as to know the prophecy ability for Activity correspondence since it plays an active role in the probability of the player's continuity in the competitions in an excellent level in the future .

The research aims at knowing the equation of prophecy for the correspondence activity depending on the points of middle neurosis in the players of tennis for the amatures .

The hypothesis :

An ability of prophecy for the activity correspondence depending on the points of middle neurosis. The researcher had used the descriptive approach on a haphazard chosen sample. It includes (5) players from the national team of tennis in Basra city . The researcher had made the test on Wednesday 18/9/2012 in the Olympic Stadium . As for the test of speed of electric intimacy in the lab of Doctor Shaima Al – Sharify , The results were processed by the statistical system and some conclusions have been achieved :

- A high ability of prophecy for the activity correspondence and its relation with the speed of neurotic symbol .

The important recommendations:

- The reliability of the equation of prophecy for knowing the level of activity correspondence for the players of tennis .

١-١ المقدمة وأهمية البحث

ان التقدم الذي يحصل في مجال الرياضة هو انعكاس لتقدم الحضارة لكونه علماً يدرس ويرتبط بعلاقات قوية ووثيقة بالعلوم الاخرى كالمياء والفلسفة وغيرها والذي يساعد في تحقيق الانجاز الرياضي في الالعاب الفردية والفرقية من خلال وضع الخطوات الموضوعية في استخدام الفرضيات ومعالجتها لحل المشكلات البحثية ليتسنى للمدرب واللاعب تحقيق المستويات العليا للأداء .

ان ظروف المناسبات الرياضية تتطلب بذل جهوداً استثنائية من اجل الوصول الى المراكز المتقدمة لذا فأن التعرف على بعض المؤشرات الوظيفية والتي يمكن الاستفادة منها لدراسة خصائص التخطيط العصبي للعضلات العاملة والتي تعد من الاسس العلمية والتي تسجل ادق الاستجابات التي يتعرض لها الفرد سواء كانت حركية او مهارية لكي تظهر بشكل موجات كهربائية تتباين في الصفات وتختلف باختلاف النشاط الرياضي الممارس وتعطي معلومات اكثر وضوحاً وتساعد على تحسين قدرة اللاعب على اعطاء طاقة اكبر للتحديات وهنا تظهر اهمية البحث معرفة سرعة الاشارة العصبية للعصب الزندي للتنبؤ بقيمة التوازن ولما لها من دور فعال في امكانية استمرار اللاعب في المنافسات بمستوى عال في المستقبل .

١-٢ مشكلة البحث :-

ان الارتقاء بمستوى اللاعب من خلالاستخدام التقنيات الحديثة والمختلفة لما لها من دور فعال في اعطاء تقييم موضوعي لحالة الرياضي من الناحية الحركية والمهارية حتى يتحقق المطلوب في دراسة بعض الاستجابات الفسلجية من خلال ممارسة الانشطة الرياضية مما ينعكس على تحسين الاداء والوصول به الى اعلى المراتب .

ان التنبؤ بأماكنيات اللاعب وقدراته يؤدي الى الاقتصاد في الجهد والوقت والتكلفة وتساعد اللاعب في تحقيق المستوى العالي في الاداء البدني خلال البطولات والمنافسات لذا تكمن المشكلة في طرح السؤال الآتي:-

ما هي المؤشرات الوظيفية الى تفسير قيمة التوافق الحركي والى أي مدى يمكن الاعتماد على المتغيرات او المؤشرات الوظيفية في التنبؤ بقيمة (التوافق الحركي) لذا فأن معرفة تأثير بعض المؤشرات الفسيولوجية في تحديد قيمة (التوافق الحركي) تعطي مؤشراً لأستمرارية اللاعب في الانجاز العالي .

١-٣ اهداف البحث :-

١- التعرف على معادلة التنبؤ بقيمة التوافق الحركي وفقاً لمؤشرات العصب الوسطي لدى لاعبي كرة الريشة الطائرة فئة الشباب .

١-٤- فروض البحث :-

١- وجود امكانية التنبؤ بقيمة التوافق الحركي وفقاً لمؤشرات العصب الوسطي لدى لاعبي الريشة الطائرة

١-٥ مجالات البحث

١- المجال البشري :- لاعبي منتخب البصرة الوطني لكرة الريشة الطائرة لفئة الشباب.

٢- المجال المكاني :- قاعة اللجنة الاولمبية في البصرة .

٣- المجال الزمني :- للفترة من ١٠ / ٤ / ٢٠١٢ - ٢٠ / ٤ / ٢٠١٢ .

٢- الدراسات النظرية

٢-١ الجهاز العصبي والرياضة

ان وحدة تركيب الجهاز العصبي هي الخلية العصبية ، وهي الوحدة الوظيفية والبنائية له . حين تلعب الدور الرئيسي لتحقيق الوظائف الاساسية للجهاز العصبي اثناء الممارسة الرياضية حيث :-

- ١- تساهم في تحقيق صفة السرعة في الاداء من خلال سرعة سريان الاشارة العصبية .
- ٢- تحتاج بصفة مستمرة الى توفير الغذاء لها اثناء الاداء ومعظمه من سكر الجلوكوز .
- ٣- مرونة العمليات العصبية بمعنى قدرة الجهاز العصبي على الانتقال السريع ما بين عمليات الكف والاستشارة .

- ٤- مستوى التوافق العصبي والعضلي بين مختلف الالياف العضلية والمجموعات العضلية المختلفة .
- ٥- كفاءة حواس الاستقبال حيث تتطلب ظروف الاداء في بعض الاحيان كفاءة استقبال الاذن للصوت مثل طلقة البداية .

وتتكون الخلية العصبية من ثلاثة اقسام :-

- ١- حجم الخلية :- وتحتوي على النواة الى تقوم بأدارة وظائف الخلية .
- ٢- النتوءات :- وتحتوي معظم الخلايا على العديد من النتوءات التي تعمل وظيفة المستقبلات حيث تستقبل جميع الاشارات العصبية الحسية الواردة الى الخلية .
- ٣- المحور :- وكل خلية لها محور واحد يقوم بتوصيل الاشارات العصبية حجم الخلية الى الخلايا الاخرى ويتفرع قبل نهايته الى عدد من الافرع .

انواع الخلايا العصبية :-

وتقسم الخلايا العصبية من حيث الوظيفة الى :-

- ١- خلايا عصبية حسية :- تنقل الاحساس من اعضاء الاستقبال الى الجهاز العصبي المركزي .
- ٢- خلايا عصبية حركية :- حيث تقوم بنقل الاوامر من الجهاز العصبي المركزي الى اعضاء الاستجابة
- ٣- خلايا عصبية موصلة :- تربط الخلايا العصبية الحركية الموصلة بالخلايا العصبية المجاورة .

تركيب العصب :- هو عبارة عن حزمة من محاور عصبية محاطة بغطاء نخاعي من مادة دهنية هي (الميالين) ثم بغشاء رقيق يعرف بغطاء خلايا (شوان وهذا بدوره مغطاة من الخارج بالغللاف العصبي) .

التوافق :- ان التوافق في ابسط معانيه يعني الاداء الحركي السليم بالسرعة والدقة والرشاقة المطلوبة مع الاقتصاد في الجهد وقلة الاخطاء (١) .

ونعتبر التوافق من الصفات البدنية المركبة والتي تتكون من مجموعة صفات مندمجة مع بعضها البعض تشكل المكونات الاساسية للتوافق وتشمل (التوازن - الرشاقة - التناسق الحركي) (٢) .

ويعرف تشارلز - بيوكر التوافق بأنه : (المقدرة على ادماج حركات من انواع مختلفة من اطار واحد ، وهو القدرة على التغيير من مهارة الى أخرى بصورة ناجحة) .

ويقصد بالتوافق ايضاً : (قدرة الرياضي على حركة الاداء الحركي مع دقة الاداء في تحقيق الهدف مع الاقتصاد في الجهد) .

ويتحقق ذلك من خلال عمليات عصبية عدة تتلخص في استقبال المخ للمعلومات المختلفة عن طبيعة الاداء الحركي من خلال المستقبلات الحية ، تم تحليل متطلبات الحركة من الناحية الحركية والزمنية والفراغية سواء للجسم ككل او لأحد أجزائه وبعد ذلك يرسل المخ الاشارات العصبية الحركية الى العضلات لنفذ خطة الاداء الحركي واتجاهات حركة الجسم واجزائه في الفراغ المحيط . وكلما ارتفعت دقة تنفيذ الاداء الحركي دل على ارتفاع مستوى التوافق .

٣- منهجية البحث واجراءاته الميدانية

٣-١ منهج البحث :

قامت الباحثة بأستخدام المنهج الوصفي بأسلوب المسح لملائمته لطبيعة المشكلة .

٣-٢ عينة البحث :

قامت الباحثة بأختيار العينة بالطريقة العمدية بالطريقة من فئة الشباب والتي تكونت من (٥) لاعبين من المنتخب الوطني لكرة الريشة الطائرة في البصرة من اصل (١٠) لاعبين وكانت نسبة العينة () من المجتمع الاصلي .

٣-٣ وسائل جمع المعلومات وادوات البحث :-

- ١- المراجع من المصادر العربية .
- ٢- المقابلات الشخصية (٥).
- ٣- جهاز حاسبة لابتوب .
- ٤- جهاز تخطيط الاعصاب (EMG) .
- ٥- افلام ملونة .
- ٦- طباشير ملون .
- ٧- ارض مستوية .
- ٨- صافرة يدوية .

القياسات والاختبارات:-

١- جهاز تخطيط الاعصاب :-

لقد قامت الباحثة بقياس سرعة وشدة الاشارة العصبية للعصب الوسطي على عينة البحث بواسطة جهاز تخطيط الاعصاب (EMG) من وضع الاستلقاء.

٢- اختبار التوافق :-

الغرض من الاختبار : قياس التوافق

الادوات المستخدمة : ساعة توقيت ، ثمان دوائر على الارض كل منها ٦٠ سم وترقيمها .
طريقة الاداء : يقف المختبر داخل الدائرة رقم (١) وعند سماع اشارة البدء يقوم المختبر بالوثب بالقدمين معاً الى الدائرة على (٢) ثم الى الدائرة رقم (٣) ..الخ حتى الوصول الى الدائرة رقم (٨) بأقصى سرعة والشكل رقم (١) يوضح ذلك .

التسجيل :- يسجل المختبر الزمن المستغرق للانتقال عبر الدوائر .

التجربة الرئيسية :-

قامت الباحثة بتنفيذ التجربة بتاريخ ١٨/٤/٢٠١٢ وبمساعدة الكادر المساعد^(٥) بعد تهيئة كافة المستلزمات الخاصة بالتجربة والتي من خلالها تم قياس بعض متغيرات الاشارة العصبية للعصب الوسطي مع صفة التوافق الحركي وقد تم اجراء اختبار التوافق الحركي على قاعة اللجنة الاولمبية في البصرة واختيار متغيرات الاشارة العصبية في عيادة د. شيماء الشريفي .

الوسائل الاحصائية :-

١- الوسط الحسابي

٢- الانحراف المعياري

٣- معامل الاختلاف النسبي

٤- اختبار معنوية (b. a) بواسطة T. test.

٥- اختبار الانحدار.

٤- عرض ومناقشة النتائج

٤-١ عرض ومناقشة نتائج التنبؤ بقيمة التوافق

٥- الكادر المساعد :

١- محمد طعيمة	طالب ماجستير	كلية التربية الرياضية
٢- علي كاظم	طالب ماجستير	كلية التربية الرياضية
٣- عزام	مدرب ألعاب	كلية التربية الرياضية

جدول رقم (١)

يبين قيمة الميل (b) لشدة وسرعة العصب الوسطي للتنبؤ بقيمة التوافق الحركي لأفراد العينة

المتغيرات	الميل	الوسط الحسابي	الخطأ المعياري	درجة الحرية	قيمة T المحسوبة	قيمة T الجدولية	النتيجة
سرعة العصب الوسطي	- ٠,٠٣٠٥	٢٩,٣٢	٠,٠٠٣٥	٧	٥,٧٥٤		معنوي
شدة العصب الوسطي	٠,٠٢٠٣٣	١٢,٢٩	٠,٠٧٨	٧	٠,٢٦١	٢,٣٦٥	غير معنوي
المقدار الثابت a	٨,٥٥٨	٧	٢,٢٧٩		٣,٧٥٥		معنوي

يبين جدول رقم (١) المعالجة الاحصائية لاثبات معنوية (b) لسرعة العصب الوسطي وثابت معادلة الانحدار اذ نلاحظ ان قيمة (ت) المحسوبة لأختبار معنوية الميل وقد بلغت (٥,٧٥٤) وهي اكبر من قيمة (٢,٣٦٥) الجدولية البالغة (٢,٣٦٥) وتحت مستوى خطأ (٠,٠٥) ودرجة حرية (٧) وهذا يؤكد معنوية قيمة الميل اما اختبار ثابت المعادلة فقد تبين معنويته عند مقارنة (ت) المحسوبة والبالغة (٣,٧٥٥) وهي اكبر من (٢,٣٦٥) الجدولية والبالغة (٢,٣٦٥) تحت مستوى خطأ (٠,٠٥) ودرجة حرية (٧)

جدول رقم (٢)

بين تحليل تباين الانحدار المتعدد بين سرعة العصب الوسطي والتوافق الحركي

لأفراد عينة البحث

النتيجة	F الجدولية	F المحسوبة	متوسط المربعات	درجة الحرية	مجموع المربعات	التباين
معنوي	٤,٣٥	٤-٦-٢	٠,٥٨٤٢٨	٢	١,١٦٩	الانحدار
			٠,١٢٧	٧	٠,٨٩١	البواقي
				٩	١,٦٦	مجموع المربعات

يبين جدول رقم (٢) تحليل تباين الانحدار المتعدد بين سرعة العصب الوسطي والتوافق الحركي (فقد اكدت النتائج معنويتها من خلال مقارنة قيمة () المحسوبة والبالغة (٦-٤-٢) وهي اكبر من قيمة () الجدولية والبالغة (٤,٣٥) عند مستوى خطأ (٠,٠٥) ودرجة حرية (٢,٧,٩) مما يعني امكانية معادلة الانحدار بين سرعة العصب الوسطي مع التوافق الحركي وبناء على ذلك نصوغ معادلة التنبؤ بالشكل الاتي :-

$$\text{(سرعة العصب الوسطي)} = a+b \text{ = التوافق الحركي}$$

$$= ٨,٥٥٨ + (٠,٠٣٠٥ -) + ٥٩,٢٢$$

ومن خلال الجدولين (١)(٢) تعلق الباحثة علاقة التنبؤ بين سرعة العصب الوسطي والتوافق الحركي بان التوافق الحركي عبارة عن اندماج اكثر من حركة في اطار واحد او استخدام اكثر من جزء من اجزاء الجسم في وقت واحد لاداء حركة معينة . وسبب تفوق اللاعبين في التوافق الحركي هي كفاءة الجهاز العصبي في اوصول السوائل العصبية بسرعة الى العضلات لاداء الحركة اذ يشير وجيه محجوب الى ان (التوافق عملية مقرونة بامكانيات الجهاز الحركي على تنظيم القوة الداخلية مع القوة الخارجية المؤثرة وتختلف القوة باختلاف الفعل الحركي وبالخربرات السابقة لدى الافراد لان الجهاز العصبي هو الاساس في عملية التوافق الحركي.

٥- الاستنتاجات والتوصيات

٥-١ الاستنتاجات

١- امكانية عالية بالتنبؤ بقيمة التوافق الحركي وارتباطها بسرعة الاشارة العصبية للعصب الوسطي

٢- الوثوق بمعادلة (سرعة العصب الوسطي) $b+a$ = التوافق الحركي.

التوصيات

- ١- الاعتماد على معادلة التنبؤ لمعرفة قيمة (التوافق الحركي) لدى لاعبي كرة الريشة الطائرة .
- ٢- اجراء دراسة تتناول عناصر اخرى كالمرونة والرشاقة الخ.
- ٣- اجراء دراسة تشمل كل الرياضيين في مختلف الفعاليات الرياضية.

المصادر والمراجع

- ابو العلا عبد الفتاح : فسيولوجيا التدريب والرياضة ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ١٩٩٤ .
- ابو العلا عبد الفتاح: التدريب الرياضي للأسس الفسيولوجية ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ١٩٩٧ .
- ابو العلا عبد الفتاح: فسيولوجيا التدريب والرياضة ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ٢٠٠٣ .
- تشارلز بيوكر : اسس التربية البدنية / ترجمة حسن معوض وآخرون ، القاهرة ، ١٩٦٤ .
- د. صريح عبد الكريم الفصلي : تطبيقات البيوميكانيك في التدريب الرياضي والاداء الحركي ، ٢٠١٠ .
- د. كمال عبد الحميد : اسس الحركة للإنسان في الحياة والرياضة ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ، ٢٠٠٩ .
- عبد الله حسين اللامي : اساسيات التعليم الحركي .
- د. محمد حسن علاوي : اختبارات الاداء الحركي .
- د. محمد جميل العنبيكي : اللياقة البدنية وطرق تحقيقها .
- د. محمد صبحي حسين : القياس والتقويم .