

# علاقة التوافق العصبي العضلي بدقة التوصيل للاعب المدافع الحرفي

## الكرة الطائرة

م . م إسرائ عباس محمد يونس

جامعة ديالى - كلية التربية الرياضية

### ملخص البحث

اشتمل البحث على المقدمة التي تناولت التوافق العصبي العضلي الذي من خلاله يمكن الوصول الى أداء مهارة بشكل جيد وعالي ، خصوصاً أن لعبة الكرة الطائرة تحتاج الى متطلبات كثيرة لكثرة مواقف اللعب نظراً لطبيعة قانون اللعب والتعامل مع اللاعبين .

أما مشكلة البحث فحددت بمعرفة علاقة الدقة بالتوافق كعناصر من عناصر اللياقة البدنية والتي في اكتسابها سيكون لها دور في لعبة الكرة الطائرة .

أما هدفاً للبحث فكانت التعرف على التوافق العصبي العضلي والدقة لدى للاعب المدافع الحرفي الكرة الطائرة لمنتخب جامعات العراق ، والتعرف على العلاقة بين التوافق العصبي العضلي ودقة التوصيل للاعب المدافع الحرفي الكرة الطائرة لمنتخب جامعات العراق .

أما الباب الثالث إجراءات البحث الميدانية ، فقد استخدم الباحث الأسلوب الوصفي لملائمته لمجتمع البحث والذي اختبر فيه الباحث العينة بالطريقة العمدية من منتخبات جامعات العراق بالكرة الطائرة .

أما الباب الرابع فقد كن عرض وتحليل ومناقشة النتائج .

أما الباب الخامس تضمن الاستنتاجات والتوصيات ، كان أهمها في الاستنتاجات تمتع اللاعب المدافع الحر بقوة توافق عصبي عضلي نتيجة نوع المهارات والواجبات التي يكلف بها أثناء اللعب ، والتوصيات التي كان أهمها ضرورة التركيز على استخدام تمارين تطويرية للتوافق العصبي العضلي عند تدريب اللاعب المدافع الحر .

## **Relationship compatibility neuromuscular conduction losses accurately defender literal Volleyball**

**Researcher : Esra Abbas Mohammed Yunus**

The search included provided that dealt with neuromuscular compatibility through which can be accessed to perform well and skill high , especially as the game of volleyball need many requirements to the large number of positions to play due to the nature of the law playing and dealing with players.

The problem Find by knowing the relationship line elements of the precision components of fitness and that the acquisition will have a role in the game of volleyball.

The research goal was to identify neuromuscular compatibility and the accuracy of the player defender literal ball team plane to Iraq's universities , and to identify the relationship between compatibility and accuracy of neuromuscular conduction losses literal defender volleyball team Iraq's universities.

The third section of field research procedures , the researcher used the descriptive method for suitability to the research community in which he tested the sample researcher intentional way of Iraq's universities teams volleyball .

The fourth door may be displayed , analyze and discuss the results

The Title V included conclusions and recommendations, was the most important in the conclusions enjoyment player defender of free strongly agree Neuromuscular result type of skills and duties assigned to it during play, and recommendations that was the most important need to focus on the use of exercises developmental for compatibility neuromuscular when the train 's defender free.

## الباب الأول

### ١ - التعريف بالبحث:

#### ١ - ١ المقدمة وأهمية البحث :

أن التدريب والقائمين عليه لا يدخرون سعيًا في رفع مستوى اللاعب الى أحسن مستوى من خلال اكتساب اللاعب لجميع عناصر اللياقة البدنية والتي يندرج من ضمنها التوافق العصبي العضلي الذي من خلاله يمكن الوصول الى أداء مهارة بشكل جيد وعالي وخصوصاً أن لعبة الكرة الطائرة تحتاج الى متطلبات كثيرة لكثرة مواقف اللعب نظراً لطبيعة قانون اللعبة والتعامل مع اللاعبين والملعب والكرة وكثرة المتغيرات والمثيرات أيضاً .

فالتوافق العصبي العضلي هو : " قدرة اللاعب على دمج أنواع من الحركات في قالب واحد يتسم بالانسيابية وحسن الأداء " (١) ، إذ يتطلب التوافق تعاون كل من الجهازين العضلي والعصبي لأداء الحركات على أفضل صورة خاصة المعقدة أي تلك الحركات التي تستخدم في أدائها أكثر من جزء من أجزاء الجسم في وقت واحد وأن تدمج الحركات من أنواع مختلفة في إطار واحد .

ويشار الى التوافق على أنه إيجاد حركات متجانسة مبنية على التوقيت الصحيح والدقيق بين أجزاء معينة من الجسم كتوافق الذراع مع العين في حركة الرمي في كرة اليد مثلاً ، وتوافق بين الرجل مع العين في ركلة الجاز في كرة القدم ، أو أجزاء متماثلة من الذراع الواحدة الجزء الأعلى والجزء الأسفل مع العين أثناء الضرب الساحق في الكرة الطائرة .

وكل ما تقدم يستلزم كفاءة عالية في الجهاز الحركي للاعب بما يتناسب مع أداء المهارة المطلوبة ومنها اللاعب نفسه داخل الملعب من تصرف خططي أو تكتيك مهاري ، فاللاعب المدافع الحريق على عاتقه مهام لعب دفاع في الكرة الطائرة منها التوصيل الصحيح الى الزميل المعد ، فضلاً عن تحديد أنواع الأداء المهاري له من

---

(١) محمد حسن علاوي ؛ علم التدريب الرياضي ، ط٦ ، دار المعارف ، القاهرة ، ١٩٨٩ ، ص٤٠ .

خلال قانون اللعب الأمر الذي يجعل ما يتمتع به اللاعب المدافع الحر هو توافق عصبي عضلي وأداء عالي جداً .

من هنا جاءت أهمية البحث في معرفة علاقة التوافق العصبي العضلي بدقة مهارة التوصيل للاعب المدافع الحر في الكرة الطائرة .

## ٢-١ مشكلة البحث :

يعتبر التوافق من القدرات البدنية المركبة والتي ترتبط بالسرعة والقوة والتحمل والمرونة ، وهو هام جداً لأداء المهارات المختلفة المعقدة والمركبة للاشتراك في القدرة على التحكم في أجزاء الجسم أثناء الحركة ، ولعبة الكرة الطائرة واحدة من الألعاب التي تحتاج الى توافق عصبي عضلي ، ومن هنا نستطيع أن نحدد مشكلة البحث في معرفة علاقة الدقة بالتوافق كعناصر من عناصر اللياقة البدنية والتي في اكتسابها سيكون لها دور في لعبة الكرة الطائرة ، بذلك نشير الى اللاعب المدافع الحر .

## ٣-١ أهداف البحث :

١ . التعرف على التوافق العصبي العضلي والدقة لدى اللاعب المدافع الحر في الكرة الطائرة لمنتخب جامعات العراق .

٢ . التعرف على العلاقة بين التوافق العصبي العضلي ودقة التوصيل للاعب المدافع الحر في الكرة الطائرة لمنتخب جامعات العراق .

## ٤-١ فرض البحث :

هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين التوافق العصبي العضلي ودقة التوصيل للاعب المدافع الحر في الكرة الطائرة .

## ٥-١ مجالات البحث :

١-٥-١ المجال البشري : عينة من لاعبي منتخب الجامعات العراقية المشارك في بطولة الجامعات ٢٠١٠ .

٢-٥-١ المجال الزمني : للفترة من ٢٣/١/٢٠١٠ لغاية ٢٩/٤/٢٠١٠ .

٣-٥-١ المجال المكاني : القاعة المغلقة بجامعة تكريت مكان إقامة البطولة .

## الباب الثاني

### ٢- الدراسات النظرية والمشابهة:

#### ٢-١ الدراسات النظرية :

#### ٢-١-١ التوافق العصبي العضلي :

ويقصد به أداء حركات بأجزاء متماثلة من الجسم أو غير متماثلة في اتجاهات مختلفة في وقت واحد وهو يعتبر عمل عصبي عضلي عالي الدقة ، حيث يتطلب مستوى عالي من التحكم في الإشارات المخية حتى يتم الأداء الحركي بالشكل الدقيق وحتى التدريب في التوافق العضلي العصبي يتطلب إعداد خاص ومستمر من بداية فترة الإعداد والى المنافسات ، حيث يتطلب التوافق تعاوناً كاملاً من الجهازين العضلي والعصبي لإمكان أداء الحركات على أفضل صورة خاصة المعقد منها أي تلك الحركات التي تستخدم في أدائها أكثر من جزء من أجزاء الجسم في وقت واحد التي تتطلب إدماج حركات من أنواع مختلفة ، وتظهر أهمية التوافق عندما يقوم الفرد بحركات تتطلب استخدام أكثر من عضو من أعضاء الجسم في وقت واحد خاصة إذا كانت هذه الأعضاء تعمل فيه أكثر من اتجاه في نفس الوقت في إطار واحد<sup>(١)</sup> .

ويعرف سنجر (Singer) التوافق : " هو قدرة الفرد على عمل أجزاء الجسم المختلفة والمشاركة في أداء واجب حركي معين وربط هذه الأجزاء بحركة أحادية بانسيابية ذات جهد فعال لانجاز ذلك الواجب الحركي وينتقسم الى توافق عام وخاص"<sup>(٢)</sup> .

ويعرفه لارسون (Lorson) : هو قدرة الفرد على إدماج حركات من أنواع مختلفة داخل إطار واحد .

ويمثل التوافق العضلي العصبي دوراً أساسياً في مختلف حركات الإنسان ، لذلك فإن الحاجة الى توافق تكون مهمة في أداء المهارات الرياضية وإنما بجانب دقة

الاستيعاب الحركي بواسطة المعلومات المتأتية من حاسة الشعور العضلي ، وأيضاً المعلومات المتأتية من الحواس الأخرى ومن ضمنها حاسة النظر .

### ٢-١-٢ التوافق العصبي العضلي والحواس :

يرتبط التوافق الحركي ارتباطاً وثيقاً بحاسة النظر لأهمية هذه الحاسة بإعطاء الإحداثيات داخل الساحة ووصف أهمية الحركات فيها ، ويعتبر التوافق بين العين واليد والقدم أكثر العوامل أهمية بالنسبة لأداء الرياضي ، حيث أنه خلال الأداء يكون هناك انتقال للإشارات العصبية بين الجهازين العضلي والعصبي ، ولذلك فإن جميع الحركات التي يقوم الفرد سواء كانت الحركات العادية اليومية أو حركات ترتبط بمجال الأداء الرياضي إنما تتطلب التوافق بين الجهازين المذكورين .

### ٢-١-٣ أهمية التوافق :

يؤدي التوافق العصبي العضلي دوراً أساسياً وفعالاً في مختلف حركات الإنسان ، لذلك فإن الحاجة الى التوافق تكون مهمة في أداء المهارات الرياضية وإننا نجد بجانب دقة الاستيعاب الحركي بواسطة المعلومات القادمة من حاسة الشعور العضلي ، وأيضاً المعلومات القادمة من الحواس الأخرى ومن ضمنها حاسة النظر ، ويعتبر التوافق بين العين واليد والرجل أكثر العوامل المهمة لأداء الرياضي ، حيث أنه خلال الأداء يكون هناك انتقال للإشارات العصبية بين الجهازين العصبي والعضلي ، ولذلك فإن جميع الحركات التي يقوم بها الفرد سواء الحركات العادية اليومية أو حركات ترتبط بمجال الأداء الرياضي إنما تتطلب قدر من التوافق بين الجهازين العصبي والجهاز العضلي .

### ٢-١-٤ أهمية التوافق العصبي العضلي الكرة الطائرة :

إن للتوافق العصبي العضلي دور مهم وكبير في لعبة الكرة الطائرة في تحقيق النتائج المرجوة ، حيث يعتبر أساس تكتيك اللعب بعد انعكاس المستلزمات النفسية والحركية العالية والتي تنعكس على مستوى تكتيك اللاعب وفق متطلبات اللعب وما تتطلبه اللعبة نفسها<sup>(١)</sup> .

(١) عبد العاطي عبد الفتاح السيد ؛ نظريات تطبيقات الكرة الطائرة ، ط ١ ، القاهرة : مكتبة الغربية الاولمبية ، ص ٢٨١ .

كما يمكن ملاحظة أهمية التوافق العضلي العصبي من خلال قدرة اللاعب على التوازن والارتكاز وتنظيم الأفعال المركبة داخل الساحة ، وكذلك أيضاً من خلال تحديد المكان الملائم لحركة اللاعب داخل الساحة ، وبما أن لعبة الكرة الطائرة من الألعاب المنظمة لذلك فإن التركيز على الجانب التكتيكي وعلى الملاحظة الدائمة لحركة اللاعبين من نفس الفريق، وكذلك حركة الخصم وخاصة عند أداء الإعداد أو الضرب الساحق مثلاً .

## ٢-١-٥ الدقة الحركية في الكرة الطائرة :

" تعتبر الدقة من الصفات البدنية الهامة في الكرة الطائرة ، حيث تعتمد على سلامة حواس اللاعب خاصة النظر وترتبط دقة الهدف بصفة الرشاقة لأنها تعتمد على دقة الأداء عن طريق تقدير اللاعب للمسافة أو لمساحة الملعب التي يتم الإعداد الحركي لها" (٢) .

ويذكر أن قدرة اللاعب في الكرة الطائرة على التوجيه نحو هدف معين تتطلب كفاءة الجهازين العضلي والعصبي، كما يتطلب الأمر أن تكون الإشارات العصبية الواردة الى العضلات من الجهازين العصبي محكمة التوجيه ويعتمد الأداء الحركي في الكرة الطائرة لمختلف المهارات على دقة التوجيه للاعب لكرة سواء للزميل أو الى الملعب المنافس.

## الباب الثالث

### ٣- إجراءات البحث الميدانية :

#### ٣-١ منهج البحث :

استخدمت الباحثة المنهج الوصفي (أسلوب العلاقات الارتباطية) لملائمته لطبيعة البحث.

#### ٣-٢ عينة البحث :

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية وهي اللاعب الحر في الكرة الطائرة لمنتخب جامعات العراق المشارك في بطولة الكرة الطائرة للجامعات وعددهم (٨) لاعبين ليبرو من منتخبات الجامعات المشاركة وهم كل مجتمع الأصل .

(٢) احمد السيد الموفي ؛ الكرة الطائرة وأساسياتها ، ج ١ ، القاهرة : دار العلم للكتب، ٢٠٠٥ ، ص ٧٧ .

٣-٣ الوسائل المستخدمة :

٣-٣-١ وسائل جمع المعلومات :

١. المصادر والمراجع العربية .
٢. استمارة تسجيل البيانات .
٣. الاختبارات والقياسات .

٣-٤ أدوات البحث :

الأجهزة : جهاز حاسوب Dell بنتيوم 4 ، حاسبة يدوية ، واستخدمت الباحثة اختبارات التوافق العصبي العضلي ، واختبار دقة التوصيل في الكرة الطائرة ، شريط قياس ، قاعة مغلقة ، كرات طائرة .

٣-٤-١ اختبار التوافق العصبي العضلي (رمي واستقبال الكرات) :

الغرض من الاختبار : قياس التوافق بين العين واليد .

الأدوات : حائط مستوى ، كرة تنس ، رسم خط على بعد (٥) متر من الحائط .  
مواصفات الأداء : يقفز المختبر أمام الحائط وخلف الخط المرسوم على الأرض حيث :

١. رمي الكرة خمس مرات متتالية باليد اليمنى باتجاه الحائط على أن يستقبل

الكرة بعد ارتدادها بنفس اليد .

٢. رمي الكرة خمس مرات متتالية باليد اليسرى باتجاه الحائط على أن يستقبل

الكرة بعد ارتدادها بنفس اليد .

٣. رمي الكرة خمس مرات متتالية باليد اليمنى باتجاه الحائط على أن يستقبل

الكرة بعد ارتدادها باليد اليسرى .

طريقة التسجيل : لكل محاولة صحيحة تحتسب للمختبر درجة ، الدرجة النهائية وهي من (١٥) درجة .

٣-٤-٢ اختبار دقة التوصيل (الإعداد) للاعب المدافع الحر :

اسم الاختبار : دقة التمرير على حلقة كرة السلة<sup>(١)</sup> .

---

(١) محمد صبحي حسنين ، حمدي عبد المنعم ؛ الاختبار والقياس ، القاهرة : دار المعارف ، ٢٠٠٧ ، ص ٢٠٥ .



الغرض من الاختبار : قياس دقة التمرير من الأعلى .  
الأدوات : هدف كرة سلة ، مقعد سويدي يوضع أمام كرة السلة على بعد (٤) متر ،  
كرات طائرة .

طريقة الأداء : يقف المختبر أمام المقعد السويدي ويقوم بأداء التمرير (٣٠) مرة  
على حلقة كرة السلة على أن تمرر الكرة داخل الحلقة دون ملامسة  
اللوحة .

التسجيل :

١. (٤) نقاط لكل تمريرة صحيحة تدخل فيها الكرة الحلقة دون ملامستها .
  ٢. (٣) نقاط لكل تمريرة صحيحة تدخل فيها الكرة بعد ملامستها الحلقة .
  ٣. (١) نقطة واحدة لكل تمريرة صحيحة تلامس فيها الكرة اللوحة وتدخل الحلقة
- ٣-٥ التجربة الاستطلاعية :

بغية الوصول الى أحسن النتائج فقد أجريت التجربة الاستطلاعية بتاريخ  
٢٠١٠/٣/٢٣ على عينة خارج عينة البحث اثنين من اللاعبين الحر الاحتياط ، وذلك  
لمعرفة مدى ملائمة الاختبارات لعينة البحث ، الوقت المستغرق في هذه الاختبارات  
، اختبار صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة في قياس الهدف المراد قياسه ،  
وأيضاً التعرف على السلبيات والايجابيات التي تظهر حتى يتم تلافيتها في التجربة  
الرئيسية .

٣-٦ الوسائل الإحصائية<sup>(١)</sup> :

✿ النسبة المئوية .

✿ الوسط الحسابي .

✿ الانحراف المعياري .

✿ معامل الارتباط البسيط (بيرسون)

---

(١) زكريا احمد الشربيني ؛ الإحصاء وتصميم التجارب في البحوث النفسية والتربوية والاجتماعية ، القاهرة : مكتبة الانجلو المصرية ،

## الباب الرابع

### ٤- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:

#### ٤-١ عرض نتائج اختبارات التوافق العصبي العضلي دقة التوصيل وتحليلها

#### ومناقشتها:

#### جدول (١)

ت	اسم الاختبار	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
١	اختبار التوافق العصبي العضلي رمي واستقبال الكرات	العدد	٩,٦	١,٢٨٨
٢	اختبار دقة التوصيل (الإعداد) للاعب المدافع الحر في الكرة الطائرة	العدد	٣,٣	١,٤١٢

من جدول (١) الخاص باختبار التوافق العصبي العضلي رمي واستقبال الكرات ، واختبار دقة التوصيل (الإعداد) للاعب المدافع الحر ، حيث نلاحظ أن قيمة الوسط الحسابي لاختبار التوافق العصبي العضلي بلغ (٩,٦) وانحرافه المعياري (١,٢٨٨) ، بينما بلغ الوسط الحسابي لاختبار مهارة دقة التوصيل (الإعداد) (٣,٣) وبانحراف معياري مقداره (١,٤١٢) .

#### ٤-٢ عرض نتائج علاقة الاختبارات وتحليل ومناقشة قيم معامل الارتباط البسيط

#### (بيرسون) :

#### جدول (٢)

ت	اسم الاختبار	قيمة معامل الارتباط البسيط (بيرسون)
١	اختبار التوافق العصبي العضلي	٠,٧٨٤
٢	اختبار دقة التوصيل (الإعداد)	

من جدول (٢) الذي بين قيم معامل الارتباط بين اختبائي التوافق العصبي العضلي واختبار دقة التوصيل (الإعداد) ، حيث نلاحظ أن قيمة معامل الارتباط بين الاختبارين بلغت (٠,٧٨٤) ، وهي أكبر من قيمة (ر) الجدولية والبالغة (٠,٧٠٧) ،

تحت مستوى دلالة (٠,٠٥) ، وهذا يدل على وجود ارتباط معنوي بين اختبار التوافق العصبي العضلي واختبار دقة التوصيل (الإعداد) .

ويرى الباحث أن اللاعب المدافع الحر في الكرة الطائرة يتمتع بالدقة العالية في مهارة التوصيل نتيجة التمرين وتكرار المهارة المستمر ، وهذا ما أشار إليه (محمد العربي شمعون) : الى أن أداء المهارة يساهم في تطوير المهارة وخصوصاً عندما يكون التدريب بصورة صحيحة ، إذ يعمل ذلك على تدعيم المسار العصبي الذي يساعد على الأداء الصحيح في المرة التالية للأداء .

كما ترى الباحثة أن ممارسة الرياضة والتمارين المتنوعة تعطي مؤشراً على الحالة الوظيفية الجيدة للأجهزة ومنها الجهاز العصبي والذي يؤدي الى إتقان المهارات المختلفة ، وهذا ما يفسر الارتباط المعنوي بين الاختبارين .

#### الباب الخامس

#### ٥ . الاستنتاجات والتوصيات :

#### ١-٥ الاستنتاجات :

- ١ . يتمتع اللاعب المدافع الحر بقوة توافق عصبي عضلي نتيجة نوع المهارات والواجبات التي يكلف بها أثناء اللعب .
- ٢ . هناك ارتباط جيد بين التوافق العصبي العضلي ومهارة التوصيل لدى اللاعب الحر في الكرة الطائرة .

#### ٢-٥ التوصيات :

- ١ . ضرورة التركيز على استخدام تمارين تطويرية للتوافق العصبي العضلي عند تدريب اللاعب المدافع الحر .
- ٢ . تعزيز جانب التدريب بتمارين تمثل الشكل الحقيقي الذي يربط بين مهارة الإعداد وبين التوافق العصبي العضلي لضمان تطوير الجانبين في آن واحد .
- ٣ . إجراء بحوث أخرى مشابهة لباحثين يكمل ويعزز جوانب أخرى تخدم الارتقاء بأداء المهارة وتطوير الجوانب الوظيفية للاعب المدافع الحر .

## المصادر

١. ابو العلا عبد الفتاح ، محمد صبحي حسانين ؛ فسيولوجيا الرياضي وطرق القياس والتقويم ، القاهرة : دار الفكر العربي ، ١٩٩٧ .
٢. احمد زكي خطابية ؛ موسوعة الكرة الطائرة الحديثة ، عمان : دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ، ١٩٩٦ .
٣. احمد السيد الموافي ؛ الكرة الطائرة وأساسياتها ، ج ١ ، القاهرة : دار العلم للكتب ، ٢٠٠٥ .
٤. زكريا احمد الشربيني ؛ الإحصاء وتصميم التجارب في البحوث النفسية والتربوية والاجتماعية ، القاهرة : مكتبة الانجلو المصرية ، ٢٠٠٧ .
٥. اري لحمد حمدان ونور ماجد عبد الرزاق سليم ؛ اللياقة البدنية والصحية ، ط ١ ، دار وائل للطباعة والنشر ، ٢٠٠٠ .
٦. عبد العاطي عبد الفتاح السيد ؛ نظريات تطبيقات الكرة الطائرة ، ط ١ ، القاهرة : مكتبة الغربية الاولمبية .
٧. محمد احمد السيد الموافي ؛ الكرة الطائرة وأساسياتها ، ج ١ ، القاهرة : دار العلم للكتب ، ٢٠٠٥ .
٨. محمد حسن علاوي ؛ علم التدريب الرياضي ، ط ٦ ، دار المعارف ، القاهرة ، ١٩٨٩ .
٩. محمد صبحي حسانين ، حمدي عبد المنعم ؛ القياس والتقويم ، القاهرة : دار المعارف ، ٢٠٠٧ .
١٠. مروان عبد المجيد إبراهيم ؛ الموسوعة العلمية في كرة الطائرة بدني مهاري نفسي ، عمان للنشر والتوزيع ، ٢٠٠١ .