تصميم وتطبيق جهاز اختبار التوافق العضلي العصبي بين العينين والرجلين

تقدم به
م . عامر موسى عباس

1- التعريف بالبحث

1-1 المقدمة وأهمية البحث :

لقد وصل مستوى الانجاز الى حد كبير مقارنه بالنتائج السابقة في اغلب الفعاليات الرياضية ، هذا مما يجعل ويحتم علينا مضاعفة العمل والجهود حتى ضمن الإمكانات المتوفرة للوصول على الأقل الى مستوى يكون قاعدة قوية للوصول الى الانجاز العالي والذي يعد هدف كل الدول المتقدمة .

يؤدي التوافق العضلي العصبي دوراً أساسياً فعالاً في مختلف حركات الإنسان لذلك فإن الحاجة إلى التوافق تكون مهمة في أداء المهارات الرياضية ، وإننا نجد بجانب دقة الاستيعاب الحركي بواسطة المعلومات المتأتية من حاسة الشعور العضلي وأيضاً المعلومات المتأتية من الحواس الأخرى ومن ضمنها حاسة النظر ولذلك تزداد وتتحسن حاسة النظر فيما يخص الوضع وأجزاء الحركة وكذلك وضع المنافس في الألعاب الرياضية عن طريق النظر .

ويعتبر التوافق بين العين واليد والرجل أكثر العوامل أهمية بالنسبة لأداء الرياضي حيث انه خلال الأداء يكون هناك انتقال للإشارات العصبية بين الجهازين العصبي والعضلي ولذلك فان جميع الحركات التي يقوم بها الفرد سواء كانت الحركات العادية اليومية او الحركات التي ترتبط بمجال الأداء الرياضي تتطلب قدر من التوافق بين الجهاز العصبي والجهاز العضلي.

وتتجلى أهمية البحث في إيجاد جهاز اختبار جديد يمكن من خلاله الحصول على أدق النتائج وفي زمن اقصر للتوافق بين العينين والرجلين وبإمكانه اختبار الأفراد لمعرفة التوافق العضلي العصبي لديهم واعتباره أداة قياس حديثة لمثل هكذا اختبار .

2-1 مشكله البحث :

أن الاختبارات ذات أهميه كبيره في قياس مدى تطور المهارات الأساسية لدى الفرد ، وبسبب التطور السريع في المجال الرياضي من خلال البحوث العلمية التي ساهمت في تطوير المهارات وإتقانها بشكل كبير ومتميز جعل من الاختبارات الموجودة لا تستطيع ان تميز بين الأفراد المختبرين وبعضها لا تقيس بدقة المهارات المخصصة لها ، ولاطلاع الباحث على العديد من الدراسات حول هذا الموضوع ، لاحظ وجود اختبارات للتوافق العضلي العصبي بين العين والرجلين ولكنها ذات طابع لا يعطي دقه في النتائج من خلال إجراء الباحث تجربه على بعض هذه الاختبارات ومنها (اختبار توافق العينين والرجلين)، اذ أظهرت النتائج وجود فروق سلبيه محسوسة بالزمن وكذلك وجود أخطاء كثيرة بأداء الاختبار .

لذا ارتأى الباحث الى إعداد وتصميم جهاز اختبار جديد للتوافق العضلي العصبي بين العينين والرجلين يتماشى مع حداثة التدريب والقدرة العالية على إتقان المهارات الأساسية التي أصبحت سمة بارزة للاعبي الوقت الحاضر ، وللحصول على نتائج أدق وفي زمن اقصر .

1-3 هدفا البحث

يهدف البحث إلى:

- تصميم جهاز اختبار التوافق العضلي العصبي بين العينين والرجلين.
- أن للاختبار الجديد القدرة على التمييز بين المختبرين .

1-4 فرضا البحث

يفترض الباحث:

- وجود فروق بين الاختبارين القديم والجديد للتوافق العضلي العصبي بين العينين والرجلين .
- إمكانية العمل على الاختبارين القديم والجديد للتوافق العضلي العصبي بين العينين والرجلين .

1-5 مجالات البحث

1-5-1 المجال البشري : طلاب المرحلة الثانية / كلية التربية الرياضية - جامعة القادسية للعام الدراسي 2011-2012.

1-5-2 المجال الزماني : من فترة 25 / 3 / 2012 الى 12 / 4 / 2012 .

1-5-3 المجال المكاني : القاعة المغلقة / كلية التربية الرياضية - جامعة القادسية .

2- الدراسات النظرية

2-1 الاختبارات والقياس والتقويم في التربية الرياضية

تؤثر الاختبارات والقياسات مباشرة على فلسفة اللياقة البدنية وأهدافها حيث أصبح لها دور في متابعة التقدم ووضع الدرجات المعيارية والمعايير والمستويات والتنبؤ والتدريب والتوجيه والبحث العلمي ، ان دراسة الاختبارات اللياقة البدنية شأنها شأن الاختبارات التي تستخدم في العلوم الأخرى مثل علم النفس الرياضي ، وتعتمد أسبقيتها على فهم أساسيات الإحصاء حتى يتمكن المدرب والمدرس من اختيار الاختبارات والقياسات الأكثر تلاءما في استخدام مجالات القياس المختلفة في التربية البدنية والرياضية .

عُرف الاختبار بأنه " طريقة منظمة لمقارنة سلوك فردين او أكثر وأنه قياس موضوعي مقنن لعينة من سلوك ، والاختبار اعم واشمل من القياس حيث ان الاختبار يستلزم استخدام طرق البحث العلمي مثل القياس والملاحظة والتجريب " [1] .

اما القياس " هو مقارنة شيء بوحدات او كمية قياسية او بمقدار مقنن من نفس الشيء او الخاصية "[2].

والتقويم عمليه مستمرة أعم واشمل تهدف الى الارتقاء والتقدم بالفرد والجماعة وهي عمليه واسعة أكثر شمولاً من القياس والاختبار لذلك كان لابد من استخدام الاختبارات في مجال انتقاء وتوجيه الأشخاص الذين يتوقع لهم تحقيق النتائج الرياضية في المستقبل .

2-2 الاعتبارات الواجب مراعاتها عند تطبيق الاختبار [3]

1- قاسم حسن حسين : أسس التدريب الرياضي، بغداد ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ، ط1 ، 1998، ص635 .
2- صفوت فرج : القياس النفسي ، ط2، دار الفكر العربي ، القاهرة ، 1989 ، ص49.
3- قيس ناجي عبد الجبار وشامل كامل : مبادئ الإحصاء في التربية البدنية ، مطبعة التعليم العالي ، بغداد ، 1988 ، ص103-93 .
4- زيد الهويدي : اساسيات التقويم التربوي ، دار الكتاب الجامعي ، العين ، 2004 ، ص29.

1- اعتبارات الظروف المكانية والزمانيه والمناخية والنفسية .
2- اعتبارات المستوى والجنس والعمر .
3- اعتبارات الاقتصاد عند وضع الاختبار .
4- اعتبارات التشويق والإثارة عند أداء الاختبار .
5- اعتبارات سهولة ووضوح الاختبار .
6- اعتبارات وأسس تحديد الكوادر المساعدة .

3-2 المواصفات والأسس العلمية للاختبار الجيد[4]

1- الصدق: يكون الاختبار صادقا اذا قاس الصفة التي وضع من اجلها .
2- الثبات : يتصف الاختبار بالثبات اذا أعيد أجراؤه على نفس الطلاب وفي نفس الظروف وأعطى النتائج نفسها او نتائج قريبة من نتائج التطبيق الأول .
3- الموضوعية: يكون الاختبار موضوعياً اذا كانت علامة المفحوص مستقلة عن شخصية المفحوص أي لا يتأثر بجمال الخط او الترتيب او التسلسل المنطقي لعرض الأفكار .
4- الشمولية : الاختبار الشامل هو الاختبار الذي يحتوي على عينة من الأسئلة بحيث تغطي معظم الأهداف السلوكية والمهارات التي يرغب في تحقيقها عند التلاميذ أي يقيس السلوكيات التي يجب ان يتصف بها التلميذ .
5- التمييز : الاختبار الجيد هو الاختبار الذي يحتوي على اسئلة ذات مستويات متنوعة من السهولة والصعوبة وذلك كي يكون الاختبار متميزاً .
6- التقنين : تقنين الاختبار يعني وضع شروط صحيحة و موحدة لتطبيق الاختبار .
7- إمكانية الاستخدام[1]:

من العوامل المحددة للاختبار الجيد إمكانية الاستخدام عند الأداء مثال على ذلك الكلفة المادية ويمكن القول ان إمكانية الاستخدام للاختبار يمكن ان تتضمن العناصر الآتية .

- سهولة الإعداد .
- سهولة التطبيق .
- سهولة التصحيح .
- الاقتصاد في الكلفة .

لقد ثبت علمياً ان الاختبارات تعد من أكثر أدوات التقويم استخداماً لان الاختبارات في مجال التربية البدنية والرياضية أدت الى تحقيق تطور كبير في مجال انتقاء اللاعبين والتعرف على المستوى الحالي وهي أدوات يمكن من خلالها التعرف على القدرات الفردية لديهم ومدى التطور الحاصل لهم نتيجة للبرامج التدريبية فلا يمكن الاستغناء عنها خصوصا في مجال الانتقاء والتوجيه ، والاختبارات والمقاييس تقسيمات متعددة طبقاً للشكل او الغرض او المحتوى.

1- قياسات جسمية (انثروبومترية) لتحديد العلاقة بين تحقيق المستويات الرياضية العالية ونوع او تركيب الجسم .

1- زيد الهويدي : المصدر سبق ذكره ، ص29 .

2- اختبارات لتحديد الناحية الوظيفية للجهازين الدوري و التنفسي (قياسات القلب والأوعية الدموية و التنفس) .
3- اختبارات لتحديد العناصر البدنية العامة والخاصة (القوة ، والسرعة ، والتحمل ،والمرونة ، والجلد ، والرشاقة).
4- اختبارات لتحديد المهارات الحركية والخططية (الأداء الفني والخططي) .
5- اختبارات لتحديد القدرات النفسية والإرادية والناحية الاجتماعية .

2-4 التوافق العضلي العصبي[2]

هو قدرة الجهاز العصبي على إعطاء أكثر من أمر في الوقت نفسه او مع فارق زمني قليل جداً " ويعرفه (سنجر) " هو قدرة الفرد للسيطرة على عمل أجزاء الجسم المختلفة والمشتركة في أداء واجب حركي معين وربط هذه الأجزاء بحركة أحادية بانسيابية ذات جهد فعال لإنجاز ذلك الواجب الحركي وينقسم الى توافق عام وتوافق خاص.

يُعرف التوافق بين الأطراف المتعددة بكونه (القدرة على التنسيق أو التوافق بين حركات مجموعة من الإطراف عندما تعمل معاً في وقت واحد). ويعرف التوافق الكلي للجسم بكونه " هو القدرة على التنسيق بين حركات أجزاء الجسم المختلفة عندما تقوم بحركات شاملة " .

يعد التوافق من عناصر اللياقة البدنية ومن مكوناتها المتعددة التي متى ما يكتسبها الرياضي ستحدد له الخبرة الحركية التي هي حاصل جمع وتمازج عناصر ومكونات اللياقة البدنية المختلفة .

3- منهجية البحث وإجراءاته الميدانية

3-1 منهج البحث

أستخدم الباحث المنهج الوصفي بالأسلوب المسحي لملائمته لطبيعة المشكلة المراد دراستها .

3-2 مجتمع وعينة البحث

تمثل مجتمع البحث على طلبة كلية التربية الرياضية – جامعة القادسية للعام الدراسي 2011-2012 وعددهم (709) طالب وطالبة ، حيث تم اختيار عينة البحث وهم طلاب المرحلة الثانية من خلال أجراء القرعة (العشوائية البسيطة) وعددهم (212) طالب وطالبة يمثلون نسبة مئوية من المجتمع الكلي (29،901%) والطلاب عددهم (186) يمثلون نسبة مئوية (87،736%) من طلاب المرحلة الثانية ، و(234،26%) من المجتمع الكلي.

3-3 الأجهزة والأدوات والوسائل المستخدمة في البحث :

- المصادر والمراجع العربية .
- استمارة جمع وتفريغ البيانات .
- ساعة توقيت الكترونية /2
- الجهاز المصمم للاختبار الجديد .
- شريط قياس .
- شريط لاصق .
- فريق العمل المساعد [*] .

2- ساري احمد حمدان ونورمان عبد الرزاق سليم :اللياقة البدنية والصحية ، ط1 ، دار وائل للطباعة والنشر ، 2001 ، ص52 .

* م. د علي بديوي طابور كلية التربية الرياضية – جامعة القادسية .
م. د عمار مثنى جميل كلية التربية الرياضية – جامعة القادسية .
م. م محمد حاتم عبد الزهرة كلية التربية الرياضية – جامعة القادسية .

3-4 التجربة الاستطلاعية :

أجرى الباحث التجربة الاستطلاعية على عينة (5) طلاب وهم من ضمن مجتمع البحث وقد تم استبعادهم خارج التجربة الرئيسية ، والغرض من التجربة الاستطلاعية هو :

- معرفة الايجابيات والسلبيات للجهاز المصمم وما هي المعوقات التي قد تحدث .
- الوقت اللازم لأداء الاختبار والوقت بترتيب الأرقام لتكرار الاختبار بأرقام مختلفة عن الاختبار السابق .
- جاهزية الفريق المساعد وتنظيم الاستمارات الخاصة بتسجيل الوقت والأخطاء التي تحدث في كل تكرار .
- صلاحية الأجهزة المستخدمة بالبحث في الجهاز المصمم للاختبار وما هي إمكانية تلف هذه الأجهزة التي تم ربطها في الجهاز المصمم والزمن الذي يستغرق لمعالجة ذلك .

3-5 الأسس العلمية للجهاز المصمم لاختبار التوافق

3-5-1 صدق الاختبار

تم اعتماد الصدق الظاهري " الذي يعني الحكم على الشيء بمجرد الملاحظة الظاهرية انه صادق في قياس ما وضع من اجله " ، ولذلك :

1- تم عرض الجهاز على الخبراء(*) في مجال الهندسة في كلية الهندسة - جامعة القادسية لإبداء أرائهم حول الكفاءة العلمية للجهاز المصمم فيما يتعلق بصلاحية المواد المستعملة في تصنيعه وأيضا تحمل الدائرة الكترونية لجهد الاختبار ، وكانت المواد صالحة لتصنيع الجهاز التي من خلالها يتم إجراء الاختبار وهي ذات كفائه عالية في العمل من حيث التصميم الالكتروني للدائرة الكهربائية وطريقة تنفيذها .

2- عرض الباحث هذا الجهاز على بعض المختصين** في هذه الاختبارات للأخذ بملاحظتهم العلمية حول الجهاز المصمم وكيفية التطبيق من خلاله وكذلك دقته في القياس .

كانت إجابة المختصين في صلاحية الجهاز المصمم من خلال الاستبيان المقدم لهم ، كما في الملحق (1) .

3-5-2 ثبات الاختبار :

قام الباحث باستخراج معامل الثبات بطريقة (إعادة الاختبار) حيث اختار الباحث (12) طالب من المجتمع وتم استبعادهم بالتجربة الرئيسية ، حيث تم إجراء الاختبارات بمساعدة الجهاز المصمم وبعد أسبوع تم إعادة الاختبارات لمعرفة مدى الثبات حيث قُيم الاختبارين من قبل حكمين** .

بعد ان فرغت البيانات الخاصة باختبار الثبات قام الباحث بمعالجتها إحصائياً ، وذلك باستخراج قيمة معامل الارتباط بين درجات الاختبارين للاختبار (التوافق بين العين والرجلين) ، والتي بلغت (0.98) ، وهي اكبر

م. م ليث جبار نعمه كلية التربية الرياضية – جامعة القادسية .
الطالب علي أنور منسي كلية التربية الرياضية – جامعة القادسية .
الطالب عصام نزال كلية التربية الرياضية – جامعة القادسية .
الطالب أحمد حاجم ناصر كلية التربية الرياضية – جامعة القادسية .

* - م. م نصير حميد حمزه ماجستير كلية الهندسة – جامعة القادسية .
- م. م مأسي فيصل ملك ماجستير كلية الهندسة – جامعة القادسية .
- رأفت عبد الهادي . مدرس في كلية التربية الرياضية - جامعة القادسية .

**- علاء جبار عبود . استاذ مساعد في كلية التربية الرياضية – جامعة القادسية .

من القيمة الجدولية البالغة (0,576) عند درجة حرية (10) وبمستوى دلالة (0.05) وهذا يدل على وجود ارتباط معنوي بين الاختبارين ويدل ذلك على ثبات فاعلية الجهاز المصمم لاختبار التوافق .

3-5-3 موضوعية الاختبار :

للموضوعة مفهوم ، له عدة معان ، وموضوعية الاختبار ترجع في أصلها إلى مدى وضوح التعليمات الخاصة بتطبيق الاختبار ، وحساب الدرجات او النتائج الخاصة به . وقد تعني موضوعية الاختبار ، ان الاختبار لا يتأثر بالعوامل الذاتية للمحكمين القائمين على ذلك الاختبار.

إذ ان الاختبار الموضوعي ، هو الذي لا يحدث فيه تباين بين أراء المحكمين ، اذ ما قام بالتحكيم للفرد المختبر أكثر من حكم[1].

حيث قام الباحث بإجراء اختبار الموضوعية في الجهاز المصمم لاختبار التوافق على (12) طالب من خارج عينة البحث وقيمت من قبل حكمين * .

بعد ان فُرغت البيانات الخاصة باختبار الموضوعية قام الباحث بمعالجتها إحصائياً ، وذلك باستخراج قيمة معامل الارتباط بين درجات المحكمين ، والتي بلغت (99، 0) وهي اكبر من القيمة الجدوليه البالغة (0,576) عند مستوى دلالة (0 ،05) ودرجة حرية (10) وهذا يدل على وجود ارتباط معنوي بين تقويم الحكمين ، ويدل ذلك على موضوعية الجهاز المصمم للاختبار .

3-6 الاختبارات المستخدمة في البحث :

3-6-1 اختبار التوافق (الدوائر المرقمة) :

- الغرض من الاختبار : قياس توافق الرجلين والعينين .

- الأدوات المستخدمة : ساعة إيقاف ، يرسم على الأرض ثماني دوائر على أن يكون قطر كل منها ستين (60) سنتيمتر ، ترقم الدائرة كما هو وارد في الشكل (1) .

اختبار الدوائر المرقمة

1- محمد جاسم الياسري :الأسس العلمية لاختبا الضياء للطباعة /النجف الاشرف ،ط1 ،2010 ،ص77 .

* م. د عمار مثنى جميل كلية التربية الرياضية / دسي

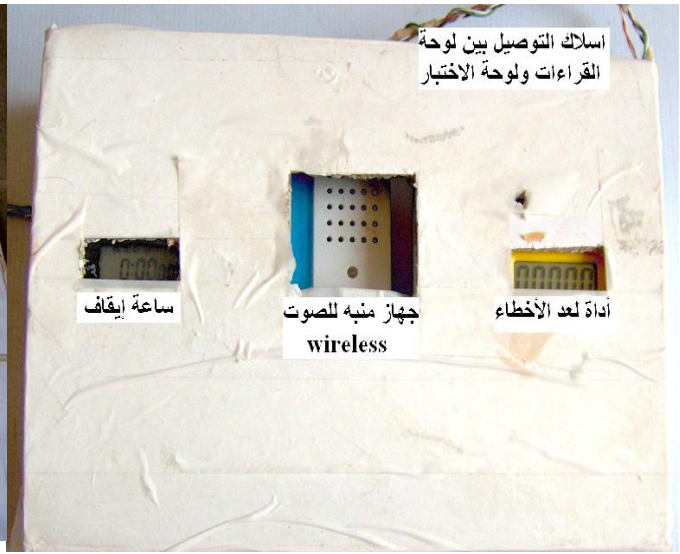
م. م محمد حاتم عبد الزهرة كلية التربية الرياضية – جامعة القادسية .

شكل (1)
يوضح اختبار التوافق (الدوائر المرقمة)

- وصف الأختبار : يقف المختبر داخل الدائرة رقم (1) ، عند سماع أشارة البدء يقوم بالوثب بالقدمين معاً الى الدائرة رقم (2) ثم الى الدائرة رقم (3) ثم الى الدائرة رقم (4) ... حتى الدائرة رقم (8) يتم ذلك بأقصى سرعة .
- التسجيل : يسجل للمختبر الزمن الذي يستغرقه في الانتقال عبر الدوائر الثمانية .

2-6-3 الاختبار الجديد (الجهاز المصمم) :

- غرض الاختبار : قياس التوافق بين العينين والرجلين
- الأدوات المستخدمة في الاختبار : لوحة (120 × 150) سم ، ساعة إيقاف ، جهاز منبه صوت ، أداة لعد الأخطاء ، طول المربع (50 سم) وعرضه (40 سم) .
- وصف الاختبار : يقف المختبر داخل مربع ضمن اللوحة المصممة وعند سماع إشارة البدء يقوم الطالب بالوثب بالقدمين معاً (تم تحديد القدمين بأداة مخصصة لذلك) حيث يبدأ بالرقم (1) وهو مجهز بزر لبدء الوقت ومن ثم الانتقال إلى الأرقام في المربعات (2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7) والانتهاء بالمربع الأخير رقم (8) الذي يحتوي على زر لإيقاف الوقت (الرقم (1) و(8) ثابتان بجهاز البدء والإيقاف) ، ويقوم المُختَبر بأداء هذا الاختبار مع تبديل الأرقام في هذه المربعات في المحاولات التالية ، تم وضع أشرطة من الألمنيوم بسمك (0,3 سم) (موصله للشحنات البسيطة من الفولتات الغير مؤذية) كل شريطين قريبين من بعضهما وذلك عند التماس مع الأداة الخاصة بالقدمين يصدر صوت دلالة على الخطأ الحاصل ، مع إمكانية تبديل الأرقام من مربع الى أخر(لعدم السماح للمختبر بحفظ أماكن هذه الأرقام) مما يزيد ذلك من تركيز المختبر للوصول به الى أعلى مستوى من الانجاز بالوقت وتقليل الأخطاء .
- التسجيل : يقوم المُختَبر بأداء (3) محاولات ومن ثم اخذ الوسط الحسابي لهذه المحاولات .



الشكل (2)

يوضح الاختبار الجديد (الجهاز المصمم)

3-7 القدرة التميزية

قام الباحث بترتيب النتائج التي حصل عليها بصورة تصاعدية ثم اخذ الباحث قيم لمجموعتين ، المجموعة الأولى تشكل نسبة (27%) من القيم من الأعلى وبلغ عدد الطلاب فيها (50) ، والمجموعة الثانية تشكل نسبة (27%) من القيم من الأسفل وبلغ عدد الطلاب فيها (50) أيضا ، ثم تم استخراج قيمة (ت) المحسوبة بين القيم العليا والسفلى للعينات المستقلة غير المترابطة والبالغة (1,987) وعند مقارنتها مع قيمة (ت) الجدولية والبالغة (1,658) عند درجة حرية (98) ومستوى دلالة (0,05) ، نجد ان هذا الاختبار يميز بين المختبرين .

3-8 التجربة الرئيسية :

لقد قام الباحث في اليوم المصادف 25 / 3 / 2012 بإجراء التجربة الرئيسية على عينة البحث المتمثلة بطلاب المرحلة الثانية كلية التربية الرياضية / جامعة القادسية والذي عددهم (186) طالب وتم من خلالها : إجراء الاختبارات المستخدمة في البحث للتعرف على التوافق بين العينين والرجلين لدى الطلاب في صباح يوم الأحد المصادف 25 / 3 / 2012 الساعة التاسعة واستمرت الاختبارات الى نهاية الأسبوع (وذلك لأن هذه المرحلة تتكون من (7) شعب من الطلاب فقط لذا أجرى الباحث الاختبارات ضمن المحاضرات بحيث لا يؤثر على مجرياتها) ومن ثم تطبيق الاختبار الجديد . وفي يوم الأحد المصادف 1/ 4 / 2012 تم إجراء الاختبارات الخاصة بالجهاز المصمم لاختبار التوافق وكما يلي :

أ- تم تحضير الجهاز المصمم بعد الاستفادة من التجربة الاستطلاعية ومعرفة المعوقات الخاصة بالجهاز من حيث طريقة عمله وكيفية أداء الاختبارات عليه ، وتم إجراء الاختبار وكالاتي :

- الأدوات المستخدمة في الاختبار : لوحة (120 × 150) سم ، ساعة إيقاف ، منبه صوت ، أداة للعد ، أسلاك توصيل .
- وصف الاختبار : يقف المختبر داخل مربع ضمن اللوحة المصممة وعند سماع إشارة البدء يقوم الطالب بالوثب بالقدمين معاً ، حيث يبدأ بالرقم (1) وهو مجهز بزر لبدء الوقت ومن ثم الانتقال إلى الأرقام في المربعات (2 — 3 — 4 —5— 6 — 7) والانتهاء بالمربع الأخير رقم (8) الذي يحتوي على زر لإيقاف الوقت ، ويقوم المُختَبر بأداء هذا الاختبار مع تبديل الأرقام في هذه المربعات في المحاولات التالية .

مع ملاحظة إعطاء عدة محاولات للمختبرين بعد التعديل على الأرقام حتى لا يكون هناك ثبات في أرقام المربعات مما يسمح بإعطاء للمختبر الفرصة بالتكرار على الجهاز المصمم لاختبار التوافق وبشكل جديد وذلك يعطي فرصة للحصول على نتائج متنوعة للوصول الى الدقة الحقيقية لان التكرار على نفس الأرقام يعتبر تكراراً لا يعطي نتائج موضوعية .

3-9 الوسائل الإحصائية :

استخدم الباحث الحقيبة الإحصائية المجهزة بالحاسوب (Spss) ، حيث تم استخدام الوسائل التالية : (الوسط الحسابي ، والانحراف المعياري ، ومعامل اختبار (ت) للعينات المستقلة ، والارتباط البسيط (بيرسون) ، والنسبة المئوية)

4- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:

تضمن عرض النتائج من خلال عرض الأوساط الحسابية وانحرافاتها من الاختبار السابق لاختبار التوافق والاختبار الجديد (الجهاز المصمم لاختبار التوافق) في جداول توضيحية ، وذلك لسهولة ملاحظة الفروقات ومقارنتها بنتائج العمليات الإحصائية الى جانب أنها تقلل من احتمالات الخطأ في المراحل التالية من البحث وتعزز الأدلة العلمية وتمنحها القوة ، وكذلك تحليل هذه النتائج ومناقشتها لمعرفة مدى صحتها .

1-4 عرض نتائج الاختبار السابق والاختبار الجديد (الجهاز المصمم) للتوافق العضلي العصبي بين العينين والرجلين وتحليلها :

جدول (1)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة(t) المحسوبة والجدولية للاختبار السابق والاختبار الجديد (الجهاز المصمم) للتوافق العضلي العصبي بين العينين والرجلين

ت	المتغيرات	الاختبار السابق		الاختبار الجديد		قيمة (t) المحسوبة	قيمة (t) الجدولية*	دلالة الفروق
		سَ	± ع	سَ	± ع			
1	النتائج لـ (3) محاولات	8,067	0,724	7,941	0,610	1,812	1,96	عشوائي

2	الأخطاء عند كل محاولة	2,344	0,819	2,403	0,618	0,786		عشوائي

* قيمة (t) الجدولية عند مستوى دلالة (0،05) ودرجة حرية (370) .

من الجدول أظهرت النتائج للاختبارات السابقة والجديدة أوساطاً حسابية لنتائج فرق الأوساط لـ (3) محاولات لكل طالب على الترتيب (8,067 ، 7,941) ، وبانحراف معياري قدره (0,724 ، 0,610) ، بينما في (الأخطاء عند كل محاولة) كانت الأوساط الحسابية لها على الترتيب (2,344 ، 2,403) ، وبانحراف معياري (0,819 ، 0,618) ، وبلغت قيمة (t) المحسوبة على التوالي (1,812 ، 0,786) عند مقارنتها مع قيمة (t) الجدولية والبالغة (1,96) عند مستوى دلالة (0،05) وبدرجة حرية (370) نجد ان قيمة (t) المحسوبة أقل من قيمتها الجدولية ، مما يدل على عشوائية الفروق بين الاختبارين بالرغم من وجود فروق قد لا تكون محسوسة إحصائياً من خلال الزمن المستغرق في الاختبارين ولصالح الاختبار الجديد وهذا يحقق الهدف والفرض الأول .

2-4 عرض نتائج معاملات الارتباط بين الاختبار السابق والاختبار الجديد (الجهاز المصمم) للتوافق العضلي العصبي بين العينين والرجلين وتحليلها :

جدول (2)

يبين قيمة معاملات الارتباط (ر) المحسوبة للاختبار السابق والاختبار الجديد (الجهاز المصمم) للتوافق العضلي العصبي بين العينين والرجلين

ت	المتغيرات	الاختبارات	قيمة (ر) المحسوبة	قيمة (ر) الجدولية*	دلالة الارتباط
1	النتائج لـ(3) محاولات	الاختبار السابق الاختبار الجديد	0,940**	0,138	معنوي
2	الأخطاء عند كل محاولة	الاختبار السابق الاختبار الجديد	0,813**		معنوي

* قيمة (ر) الجدولية عند مستوى دلالة (0،05) ودرجة حرية (184) .

من خلال عرض الجدول اظهرت النتائج لمعاملات الارتباط بين الاختبار السابق والجديد (الجهاز المصمم) للتوافق العضلي العصبي بين العينين والرجلين ، اذ بلغت قيمة (ر) المحسوبة على التوالي (0,940 ، 0,813) وعند مقارنتها مع قيمة (ر) الجدولية والبالغة (0,138) عند مستوى دلالة (0،05) ودرجة حرية (184) ، نجد ان قيمة (ر) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية ، مما يدل على قوة الارتباط بين هذه الاختبارات للتوافق وهذا يحقق الهدف والفرض الثاني .

3-4 مناقشة نتائج الاختبار السابق والاختبار الجديد (الجهاز المصمم) للتوافق العضلي العصبي بين العينين والرجلين

من خلال عرض وتحليل الجدول(1) أظهرت النتائج عشوائية الفروق بين الاختبار السابق والجديد (الجهاز المصمم) ، مما يدل على عدم وجود فروق بين الاختبارين بالرغم من وجود فروق بسيطة بينهما من خلال عرض الأوساط الحسابية لهما من حيث الزمن في أداء الاختبار ولكن لم يظهر ذلك إحصائياً ، ويعزو الباحث ذلك الى الاختبار على الجهاز المصمم اوجد الفروق بين اللاعبين من حيث التركيز ومعرفة الخطأ لحظياً مما اثر ذلك على المختبرين من حيث التركيز على الأرقام ووضع الرجلين عليها دون حدوث خطأ ، وذلك اثر وبشكل ايجابي على

النتائج الرقمية من حيث الزمن ، ويمكن استخدام الاختبار السابق ولكنه يسمح للمختبر بالخطأ واستخدام رجل واحدة بدون الالتفات للزمن والخطأ بنفس الوقت مما يعطي زمن اقل أيضاً ، ولذلك ومن خلال البيانات التي ظهرت من عينة البحث وللاختبارين السابق والجديد للتوافق العضلي العصبي بين العينين والرجلين يمكن استخدامهما لذلك الغرض .

وقد تحقق ذلك إحصائياً من خلال الجدول (2) لمعاملات الارتباط بين الاختبارين السابق والجديد للتوافق ، حيث اظهر الجدول قوة الارتباط بينهما ، أي ان هذه القوة في الارتباط تدل على ان الاختبارين (السابق والجديد) لا فرق بينهما في قياس التوافق العضلي العصبي بين العينين والرجلين وهذا يعزز ما أظهره الجدول (1) من حيث العشوائية في الفروق من خلال قانون (ت) للعينات المستقلة .

ولكن من خلال القدرة التميزية للاختبار الجديد وذلك من خلال استخدام اختبار(ت) للعينات المستقلة أظهرت النتائج قدرة الاختبار على التمييز بين المختبرين وهذا يحقق الهدف والفرض الثاني للبحث . اذ ان للتوافق العضلي العصبي بين العينين والرجلين دور مهم جداً في كافة الفعاليات التي تعتمد في اغلب أدائها الحركي على العينين والرجلين كما في (الكرة الطائرة ، وكرة اليد ، وكرة السلة ، وبعض العاب الساحة والميدان (كالوثب الطويل ، والوثبة الثلاثية . . .) . " التوافق الحركي القوانين والنظم الميكانيكي العصبي العضلي والعمل سوية في توجيه النشاط الحركي وتنظيمه وتحديد شكله " [1].

وهذا ما أكده (grosser1995) بقوله " ان العمل المشترك بين الجهازين العصبي والعضلي وفق نطاق الحركة الإرادية وتشترك مختلف مجالات الأعصاب المركزية والبدنية فضلاً عن تطوير الصفات النفسية العقلية وكلاهما يعدان من مستلزمات إتقان فن الأداء الحركي " [2].

5- الاستنتاجات والتوصيات :

5-1 الاستنتاجات :

من خلال عرض وتحليل البيانات ومناقشتها توصل الباحث للاستنتاجات التالية :

1- للجهاز المصمم في اختبار التوافق العضلي العصبي بين العينين والرجلين أثر في الدقة والزمن .

2- إمكانية استخدام الاختبار السابق والجديد التوافق العضلي العصبي بين العينين والرجلين .

5-2 التوصيات :

ومن الاستنتاجات التي تم التوصل إليها الباحث يوصي بما يلي :

1- استخدام الاختبار (الجديد) لغرض قياس التوافق العضلي العصبي بين العينين والرجلين .

2- إجراء اختبارات دورية للتوافق العضلي العصبي بين العينين والرجلين لأهميته البالغة في أغلب الألعاب .

3- إجراء بحوث مماثلة على اختبارات سابقة للوصول الى أفضل النتائج وأدقها .

1- عبد الله حويل فرحان ألكعبي : تأثير مناهج تدريبية بحجوم مختلفة على المتغيرات الفسيولوجية و البدنية و الأداء المهاري للناشئين بكرة القدم ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية – جامعة القادسية ، 2008، ص82 .

2 -Crosser, m; Diezweekgy mn astik 1.a, schorndorf . 1995, p120 .

المصادر

المصادر العربية والأجنبية

1- زيد الهويدي : أساسيات التقويم التربوي ، دار الكتاب الجامعي ، العين ، 2004.
2- ساري احمد حمدان ونورمان عبد الرزاق سليم :اللياقة البدنية والصحية ، ط1 ، دار وائل للطباعة والنشر ، 2001.
3- صفوت فرج : القياس النفسي ، ط2 ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، 1989.
4- عبد الله حويل فرحان ألكعبي : تأثير مناهج تدريبية بحجوم مختلفة على المتغيرات الفسيولوجية و البدنية و الأداء المهاري للناشئين بكرة القدم ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية – جامعة القادسية ، 2008.
5- قاسم حسن حسين : أسس التدريب الرياضي ، بغداد ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ، ط1 ، 1998.
6- قيس ناجي عبد الجبار وشامل كامل : مبادئ الإحصاء في التربية البدنية ، مطبعة التعليم العالي ، بغداد ، 1988.
7- محمد جاسم الياسري :الأسس العلمية لاختبارات التربية الرياضية ، دار الضياء للطباعة /النجف الاشرف ،ط.2010.
8 - Crosser, m; Diezweekgy mn astik 1.a, schorndorf . 1995 .

ملحق (1)

بسم الله الرحمن الرحيم

جامعة القادسية
كلية التربية الرياضية

استمارة استطلاع أراء الخبراء والمختصين في الالكترونيات

الأستاذ الفاضل: ..... المحترم

تحية طيبة :

يروم الباحث إجراء البحث الموسوم (تصميم وتطبيق جهاز اختبار التوافق العضلي العصبي بين العينين والرجلين) ، على عينة من طلاب المرحلة الثانية في كلية التربية الرياضية – جامعة القادسية للعام الدراسي 2011-2012 م . ولكونكم من أصحاب الخبرة و الاختصاص ، ارجوا أبداء رأيكم حول الجهاز المصمم المرفق تصاميمه طيا من حيث أمكانية صنعه والمواد اللازمة لتصنيعه .

شاكرين حسن تعاونكم

التأريخ :
اللقب العلمي :
الجامعة :
التوقيع :

الباحث
م. عامر موسى عباس

Abstract

Design and application compatibility testing device neuromuscular between the eyes and the legs

Researcher: Amer Moussa Abbas

The compatibility between the eye and the hand and the man most important factor for the performance of sports where that during the performance is there transmission of signals nerve between the nervous and muscular Therefore, all movements made by the individual, whether normal movements daily or movements that are associated field sports performance requires a degree of compatibility between nervous system and muscular system, and demonstrated the importance of research in finding a new test in which you can get more accurate results and shorter time of consensus between the eyes and legs, while the problem of the research has

noted researcher and having tests for compatibility neuromuscular between the eye and the legs, but nature does not give accurate results So felt researcher design a new test for compatibility neuromuscular between the eyes and legs to get more accurate results in shorter time, was the target of the search design and application device for compatibility testing neuromuscular between the eyes and legs, and the imposition of research and there are differences between the test and former New and also can be used tests for compatibility neuromuscular between the eyes and legs, and research included theoretical studies that serve search and also addressed the operational procedures and statistical methods after obtaining the data and after emptying through testing for compatibility (previous and new) and the use of statistical laws that will show results more accurately, as well as the researcher displays the results analyzed and discussed, was the conclusion and make recommendations in the light of the conclusions that have been reached .