تصميم وتقنين اختبار لقياس القدرة التوافقية لدى طلاب كلية التربية الرياضية في جامعة البصرة

مقدم من قبل

أ. م. د. ميثاق غازي محمد

م. م. موفق صبنخ

مساعد مبرمج .عبد الله جاسم ياسين

١- التعريف بالبحث

١-١ المقدمة وأهمية البحث :

تحتل الاختبارات والقياس حيزا كبيرا من العمل الرياضي وعلى صعيدي البطولة والرياضة الجماهيرية ، وتزداد هذه الأهمية مع زيادة التطور العلمي والتقدم التقني وزيادة التنافس ، وما تشكله النتائج الرياضية من أهمية للدول والأفراد لأنها المعيار النوعي و الكمي لمدى فاعلية البرامج الرياضية ونجاحها وقدرة القائمين على تنفيذ ورسم الطريق السالك لهم باتجاه تحقيق الأهداف ، فعن طريق الاختبارات يمكن التعرف على الحالة التدريبية العامة والخاصة ومعرفة ديناميكية التطور والرقي للنتائج الرياضية ودراسة إشكال تخطيط التدريب وتوجيهه وتقييم البرامج وتحديد الحالة الصحيحة للاعبين لان الاختبارات هي المنظار الذي يكشف لنا مواطن القوة والضعف ورسم طرق المعالجة والتصحيح.وفي الوقت نفسه يمكن القول إن القدرات التوافقية هي الأساس في التربية الرياضية من خلال ممارسة الأنشطة والفعاليات والحركات الرياضية إذ إنها ترتكز على الصفات البدنية والحركية للاعب وكذلك سلامة أجهزته الداخلية،فهذه المكونات الثلاث تعمل متفاعلة ومترابطة من اجل أداء الحركة أو المهارة المطلوبة بصورة جيدة.

ومن هنا ظهرت أهمية البحث في إيجاد اختبار يسهم في تقييم القدرات التوافقية لطلبة التربية الرياضية بغية الوقوف على نقاط القوة لتعزيزها والتعرف على نقاط الضعف لمعالجتها.

١-٢ مشكلة البحث .

نظرا لأهمية المقدرة التوافقية في المجال الرياضي كونها متطلب أساسي لجميع الألعاب الرياضية فقد تعددت وسائل وأساليب قياسها في العالم ولكن ولغاية ألان لم يظهر في الساحة العراقية اختبار يقيس هذه القدرة باستخدام أسلوب حديث ألا وهو الحاسوب ، ومن هنا تتحدد مشكلة البحث في عدم وجود اختبار يقيس القدرة التوافقية لدى طلاب كلية التربية الرياضية في جامعة البصرة بأسلوب عملي وموضوعي في نفس الوقت .

١-٣ أهداف البحث :

يهدف البحث إلى مايأتي :

١- تصميم وتقنين اختبار لقياس القدرة التوافقية لدى طلاب كلية التربية الرياضية في جامعة البصرة .

٢- إيجاد درجات معيارية ومستويات معيارية لاختبار القدرة التوافقية لدى طلاب كلية التربية الرياضية في جامعة البصرة .

٣- التعرف على مستوى القدرة التوافقية للأطراف العليا والسفلى لدى طلاب كلية التربية الرياضية في جامعة البصرة .

١-٤ مجالات البحث :

١-٤-١ المجال البشري :طلاب كلية التربية الرياضية في جامعة البصرة.

١-٤-٢ المجال الزماني: الفترة من ١ \ ٥ \ ٢٠٠٩ إلى ٢٤ \ ٦ \ ٢٠٠٩

١-٤-٣ المجال المكاني : مختبر الحاسبات في كلية التربية الرياضية في جامعة البصرة .

٢-١ الدراسات النظرية .

٢-١-١ ماهية التوافق الحركي:

يعني التوافق الحركي حرفيا ترتيب عدة أشياء فيما بينها ، فمن الناحية العلمية للتربية البدنية غالبا ما يختص مصطلح التوافق بمراحل أو أجزاء الحركة ومن الضروري التوفيق بين أجزاء الحركة التي يتكون منها الأداء وبين كل الحركات الوحيدة في حالة تكون الأداء من أكثر من واحدة[١] .

وفي حياة الإنسان يعني التوافق الحركي التنسيق بين كافة العمليات التي تختص بالأداء الحركي بالارتباط بالهدف المنشود [٢] .

إن التعريف الاشمل للتوافق الحركي هو ترتيب وتنظيم أداء حركي موجه إلى تحقيق هدف محدد ... أو هو عملية التنسيق بين مراحل الحركة والأجزاء التي يتكون منها الأداء الحركي [٣]

ويمكن القول إن التوافق الحركي عملية مقرونة بإمكانيات الجهاز الحركي على تنظيم القوة الداخلية مع القوة الخارجية المؤثرة وتختلف القوة باختلاف الفعل الحركي وبالتجارب السابقة لدى الأفراد ولكي يبقى الجهاز المركزي هو الأساس في عملية التوافق [٤]

وتذهب ناهدة عبد زيد إلى ابعد من ذلك بالقول إن القدرة التوافقية أو قابلية الترابط الحركي هو صفة الانسجام بين القدرات البدنية والحركية وأجهزة الجسم المختلفة بمعنى آخر تعني تنظيما وترتيبا منسقا ومتوازنا بين عمل

---

[١]) مروان عبد الحميد : أسس علم الحركة في المجال الرياضي ،ط١،عمان ،الأردن ،مؤسسة الوراق ، ٢٠٠٠ ، ص ١٥٨

[٢]) المصدر السابق ص١٥٩

[٣]) المصدر السابق ص١٥٩

[٤]) وجيه محجوب : نظريات التعلم والتعلم الحركي ،عمان ،الأردن، دار وائل للنشر ،٢٠٠١ ،ص٩ .

5)ناهدة عبد زيد:أساسيات في التعلم الحركي الحركي،دار الضياء للطباعة،العراق،٢٠٠٨.ص٦٧

العضلات ووظائفها والأجهزة الداخلية الأخرى كالتنظيم الذي يحدث في عمل الألياف الحمراء والبيضاء وقدرة الجهاز العصبي على إثارة اكبر عدد ممكن من هذه الألياف بشكل ينسجم والأداء (٥)

٢-١-٢ مراحل التوافق الحركي :

إن هذه النظرية توافق نظريات أخرى مشابهه والتي أطلق عليها مسارات التعلم الحركي وتترتب كالآتي:[٥]

أولا – مرحلة التوافق الخام .وتتميز بـ

١. عدم توازن مصروف القوى والجهد مع متطلبات المهارة .
٢. انعدام الانسيابية .
٣. تأخر الانتقال بين الأقسام الثلاثة للحركة في البناء الحركي .
٤. عدم النجاح في كل مرة .
٥. التوقع الحركي ضعيف لقلة المعلومات الموجودة في الذاكرة الحركية .
٦. مقدار الاستجابة كبير بالنسبة للحركة المؤداة وينتج ذلك عن كثرة السيالات العصبية .
٧. الإحساس بالتعب المبكر نتيجة للعمل العضلي الكبير .
٨. التصور والتصرف الخاطئ وعدم الاستعداد الدائم للحركة .
٩. التوقيت ورد الفعل ضعيف .
١٠. انعدام الرشاقة التي تنظم كافة الصفات الحركية .
١١. لايحدث تطابق بين الهدف المطلوب والمرسوم بالدماغ.

ثانيا– مرحلة التوافق الدقيق: ويتميز بـ [٦]

١– تتطور المهارة وتهذب وترتب نتيجة الشعور بالتقصير فيتولد انسجام الحركة من خلال التركيز والانتباه .
٢– تتألف المهارة من خلال تعلم أقسام الحركة .
٣– يتطور التوقع الحركي ويكون المرحلة التي يستطيع تثبيت الحركات.
٤– كبت الخوف يؤثر على التوافق الدقيق ويطوره.
٥– يتأثر شكل المهارة بوضع الجهاز والمحيط .
٦– تتطور المهارة من خلال الشرح والتوضيح والعرض .
٧– الإعادة بتفكير يؤثرعلى دقة وعزل الحركات فتستوعب المهارة بشكل عام ثم تبدأ بالتدرج وفق المهارة.
٨– التوافق الدقيق يتميز بانسجام التكنيك مع بداية تعلم التكتيك .
٩– ملاحظة توجيه تكامل التكنيك .
١٠– قاعدة تنظيم التأثير المتبادل وهي العلاقة بين الوسائل التربوية والجسمية .

---

[6]) وجيه محجوب :علم الحركة ،مطبعة جامعة الموصل،١٩٨٩ ،ص٥٧
[٦]) وجيه محجوب :نفس المصدر السابق ،ص٦١

ثالثا- مرحلة تثبيت التوافق وتتميز بـ [٧]

١- الشعور العضلي بالمهارة والمعرفة الكاملة لمتطلبات الحركة .

٢- الوصول بالمهارة لمتطلبات التكتيك التي تؤهل اللاعب للدخول قي المنافسة مع ردود فعل حركية عالية .

٣- التصرف بمبدأ الاقتصاد بالجهد .

٤- دخول الحركة في مرحلة الآلية .

٥- القدرة على ربط الحركات والمجموعات الحركية مع بعضها وقيادة وتوجيه الحركة والتصرف بها .

٦- إن صفة التكامل هو التعلم والبناء المنفرد للمهارات الحركية وهو مرتبط الواحد بالآخر

٧- إن الصفات الجسمية والحركية أساس في تطور وتكامل التوافق .

٨- تؤدى الحركات دون التغذية الراجعة ومن الحبل الشوكي .

٣- منهجية البحث وإجراءاته الميدانية .

٣-١ منهج البحث:

استخدم الباحثون المنهج الوصفي بأسلوب المسح لملامتة مشكلة البحث .

٣-٢ عينة البحث .

تمثلت عينة البحث بطلاب المرحلة الثالثة في كلية التربية الرياضية في جامعة البصرة البالغ عددهم (٨٠) طالبا من أصل (٢٥٠) تم اختيارهم بشكل عشوائي من مجتمع البحث ،إذ تم تقسيم العينة إلى مجموعتين بعد أن تم استبعاد (١٥) طالبا منهم لاشتراكهم في التجربة الاستطلاعية،مثلت المجموعة الأولى مجموعة التصميم والتقنين ويبلغ حجمها (٣٥) طالبا ومثلت المجموعة الثانية مجموعة التطبيق ويبلغ حجمها (٣٠) طالب ،

٣-٣ الوسائل والأدوات المستخدمة .

١- المصادر العربية والأجنبية.

٢- جهاز حاسوب محمول ذو مواصفات (هارد ٢٦٠ كيكا،رام ٢ كيكا هرتز،معالج ٢.٨ كيكا هرتز).

٣- مفاتيح كهربائية (عتلتا إيقاف للأطراف العليا ،وعتلتا إيقاف للأطراف السفلى) ومربوطة جميعها مع الحاسوب .

٤- دائرة اليكترونية .

٥- استمارة جمع المعلومات .

٣-٤ خطوات تصميم الاختبار.

٣-٤-١ إعداد الصيغة الأولية للاختبار وعرضها على الخبراء .

---

[٧]) وجيه محجوب :نفس المصدر السابق،١٩٨٩ ،ص٦١

بعد الاطلاع على الأدبيات الخاصة بالاختبارات والقياس في التربية الرياضية لمعت فكرة جديدة لاختبار القدرة التوافقية وهذا الاختبار يعتمد على أجهزة ميكانيكية في عملها ،وهي عبارة عتلتا إيقاف للأطراف العليا وعتلتا إيقاف للأطراف السفلى .مربوطة جميعها بالكومبيوتر بواسطة دائرة اليكترونية وسطية بين أزرار الإيقاف والكومبيوتر .

ثم قام الباحثون بتصميم استمارة استبيان والموضحة في الملحق(١) التي تضمنت الاختبار وطريقة الاستخدام ،وتم عرضها على مجموعة من الخبراء والمختصين في المجال الرياضي كما في الملحق (٢) .

٣-٤-٢ المعايرة الهندسية .

بعد الحصول على نسبة اتفاق ١٠٠% من الخبراء والمختصين كما في الملحق (٢) في مجال التربية الرياضية حول صلاحية الاختبار ،تم الشروع بعملية صنع الأجهزة ،ثم أجريت المعايرة الهندسية لها وللاختبار في كلية الهندسة – جامعة البصرة كما مبين في الملحق (٣) من قبل المهندس المختص *

٣-٤-٣ التجربة الاستطلاعية .

بعد اكتمال متطلبات صنع الأجهزة (عتلات الإيقاف – زرا الإيقاف للأطراف العليا وزرا الإيقاف للأطراف السفلى) ،ومن اجل التعرف على آلية عملها والمعوقات التي قد تظهر في الاختبارات ومعرفة الوقت الذي يحتاجه كل اختبار أجرى الباحثون تجربة استطلاعية على عينة من طلاب المرحلة الثالثة البالغ عددهم (١٥) طالب تم اختيارهم بطريقة القرعة وأجريت التجربة الاستطلاعية بتاريخ ١٧ \ ٥ \ ٢٠٠٩ .

٣-٥ الاختبار المقترح.

اسم الاختبار: اختبار القدرة التوافقية.

الغرض من الاختبار: قياس **القدرة التوافقية.**

الأدوات:

١- جهاز كومبيوتر .

(PINTUM IV .Processor 2.8 GHz –RAM 2GHz)

٢- مفتاحين كهربائيين للأطراف العليا (الذراعين) ومفتاحين كهربائيين للأطراف السفلى (الرجلين) مربوطة بالكومبيوتر بواسطة دائرة اليكترونية وسطية بين أزرار الإيقاف والكومبيوتر .

مواصفات الأداء

* الأستاذ المساعد الدكتور عبد الباقي خلف

يجلس المختبر أمام جهاز الكومبيوتر وبجواره المراقب بمسافة مريحة ومناسبة بحيث يمسك المختبر بيديه زر إيقاف (كل يد تمسك زر إيقاف) وتوضع كل قدم على دواسة إيقاف خاصة (القدم اليمين على الدواسة اليمين والقدم اليسار على الدواسة اليسار) ، وتبعد شاشة الحاسوب عن مستوى النظر مسافة ٤٠ سم ،و يقوم المراقب بإدخال البيانات الخاصة بالمختبر (اسمه وجنسه وعمره ونوع اللعبة التي يمارسها) ، مع إعلامه بان الشكل الظاهر أمامه (دائرة ملونه بحجم معين) هي الشكل المطلوب وإعلامه بان أشكالا متشابهة بالحجم ومختلفة باللون وأشكالا متشابهة باللون ومختلفة بالحجم سوف تظهر له تباعا حيث ستكون الشاشة مقسمة إلى أربعة أقسام كل قسم يمثل طرف من أطراف الجسم فالقسم العلوي الأيمن يمثل اليد اليمنى والقسم العلوي الأيسر يمثل اليد اليسرى والقسم الأسفل الأيمن يمثل الرجل اليمنى والقسم الأسفل الأيسر يمثل الرجل اليسرى يقوم المختبر بالضغط على زر الإيقاف في اليد اليمنى في حالة رؤيته الشكل المطلوب في الجهة اليمنى العليا وهكذا بالنسبة لباقي الاطراف .

الشروط:

١- لكل مختبر ثلاث محاولات لكل طرف حركي .

٢- إعطاء المختبر الوقت الكافي لتجربة أزرار الإيقاف للأطراف العليا وللأطراف السفلى قبل أجراء الاختبار.

التسجيل:

يسجل البرنامج الوقت (لأقرب من ١/١٠٠٠٠ من الثانية) ،فإذا كان الشكل المطلوب ، يحسب البرنامج زمن الاستجابة (وهو الزمن الذي يحسب منذ أول ظهور للشكل المطلوب إلى لحظة الضغط على زر الإيقاف) كمحاولة اولى ويستمر إلى المحاولات الأخرى وإذا لم يكن الشكل هو الشكل المطلوب وضغط المختبر على زر الإيقاف فيحسب زمن خاطئ (وهو مقدار الزمن من ظهور الشكل إلى لحظة الضغط على زر الإيقاف) وكلما تكرر ذلك فيحسب البرنامج زمن خاطئ بشكل تراكمي وتستمر الأشكال بالظهور حتى تنتهي المحاولات جميعها) يمنح المختبر ثلاث محاولات لكل جهة ويسجل البرنامج البيانات الآتية :

١- اسم اللاعب .

٢- نوع اللعبة .

٣- عمره .

٤- جنسه .

٥- الطرف الحركي والاتجاه (اليد اليمين أو اليسار) (القدم اليمين أو اليسار).

٦- زمن المحاولات (الأولى والثانية والثالثة) لكل طرف.

٧- مجموع المحاولات الثلاث لكل طرف .

٨- معدل المحاولات الثلاث لكل طرف .

٩- مجموع المحاولات الخاطئة (ويقصد به إذا لم يكن الشكل الظاهر هو الشكل المطلوب وضغط المختبر على زر الإيقاف هنا يحسب البرنامج زمن خاطئ وكلما تكرر ذلك فيحسب البرنامج زمن خاطئ بشكل تراكمي) لكل طرف.

١٠- النتيجة (وهي عبارة عن مجموع المحاولات الصحيحة مجموعا إليه مجموع المحاولات الخاطئة) لكل طرف .

٣-٦ الأسس العلمية للاختبار.

من اجل الوصول إلى أدق النتائج لغرض التأكد من صلاحية الاختبارات يجب توفر شروط أساسية ومهمة لضمان سلامة الاختبارات ،وهذا ما يؤكده سامي محمد إذ يذكر " إن الاختبارات يجب أن تتمتع بمعدلات عالية من الصدق والثبات والموضوعية " [٩]

٣-٦-١ صدق الاختبار .

تم الحصول على مؤشرات الصدق الآتية :

٣-٦-١-١ الصدق الظاهري .

استخدم الباحثون صدق المحكمين ويعد هذا الإجراء صدقا للاختبار حيث يمكن أن نعد الاختبار صادقا إذا تم عرضه على عدد من المختصين في المجال الذي يقيسه الاختبار وحكموا بأنه يقيس ماوضع لقياسه بكفاءة[١٠] ،إذ تم عرض الاختبار على مجموعة من الخبراء في هذا المجال للتأكد من صلاحيتها كما في ملحق(٢) وبذلك يتحقق الصدق الظاهري الذي يعد احد مؤشرات صدق المحتوى والذي يشير مدى صلة الاختبار بالمتغير المراد قياسه [١١] .

٣-٦-١-٢ الصدق التمييزي.

يعرف الصدق التمييزي بأنه " قدرة الاختبار على التمييز بين مجموعتين متمايزتين منطقيا بالنسبة للصفة المقاسة "[١٢] ، وبناءا على ذلك تم حساب الصدق التمييزي بين مجموعتين متمايزتين منطقيا متمثلة بـ(١٠) طلاب من طلاب المرحلة الثالثة و(١٠) طلاب من طلاب المرحلة الأولى الذين يعتبرون ذوي عهد جديد بالاختصاص وتكون مهاراتهم في مرحلة التوافق الخام ،وعند استخدام (t-Test) للعينات المستقلة والمتساوية العدد اتضح وجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعتين ولصالح طلاب المرحلة الثالثة كما موضح في الجدول (١).

جدول (١)

يبين معامل الصدق التمييزي بين طلاب المرحلة الثالثة وطلاب المرحلة الأولى

الوسائل الإحصائية	طلاب المرحلة الثالثة	طلاب المرحلة الأولى	قيمة(t) المحسوبة	الدلالة

[٩])سامي محمد : القياس والتقويم في التربية وعلم النفس ،ط١،عمان،دار السيرة للنشر والتوزيع،٢٠٠٠ ،ص٢٥٢ .

[١٠]) مصطفى محمود الإمام وآخرون :التقويم والقياس ،بغداد ، دار الحكمة للطباعة والنشر ،١٩٩٠ ،ص١٢٧ .

[١١])Scanul.D:Testing and measurement in the classroom.moston Houghton.1975.p73.

[١٢]) احمد سلمان عودة :القياس والتقويم في العملية التدريبية ،الأردن ،دار الأمل ،١٩٨٥ ،ص٢٢٦ .

الاختبارات	س-	±ع	س-	± ع		
القدرة التوافقية لليدين	٧.٠٤٣	٢.٨	٩.٦٣	٢.٥٩	٢.١٤	معنوي
القدرة التوافقية للرجلين	٧.٧٠	٤.٢١	٩.٤٤	٣.٦٢	٠.٩٨	معنوي

* قيمة (t) الجدولية عند درجة حرية (٨) ومستوى دلالة (٠.٠٥) = (٠.٧٠٦)

٣-٦-٢ ثبات الاختبار .

يعرف الثبات بأنه " الاتساق في النتائج ويعتبر ثابتا إذا حصلنا منه على نفس النتائج عند إعادة تطبيقه على نفس الأفراد وفي نفس الظروف "[١٣] ، لذا قام الباحثون بالاستفادة من نتائج التجربة الاستطلاعية وإعادة الاختبار بعد مرور سبعة أيام عن الاختبار الأول على (١٥) طالب من طلاب المرحلة الثالثة كما في الجدول (٢) .

جدول (٢)

يبين معامل الارتباط للدلالة على ثبات الاختبار بطريقة الإعادة

الوسائل / الإحصائية / الاختبارات	الاختبارالاول		الاختبار الثاني		معامل الارتباط
	س-	±ع	س-	±ع	
القدرة التوافقية لليدين	٧.٨٨	٣.٠٩	٧.٦١	٢.٨٤	٠.٩٣
القدرة التوافقية للرجلين	٧.٨٢	٣	٧.٢٦	٣.٦٤	٠.٧٢

* قيمة (t) الجدولية عند درجة حرية (١٣) ومستوى دلالة (٠.٠٥) = (٠.٥١٤)

من خلال الجدول (٢) نلاحظ إن الاختبارات قد حققت درجة ثبات عالية وذلك من خلال مقارنة قيم (ر) المحسوبة وقيمتها الجدولية .

٣-٦-٣ موضوعية الاختبار .

[١٣]) ريسان خريبط مجيد :موسوعة القياسات والاختبارات في التربية البدنية والرياضية ،جـ١ ،جامعة البصرة ،١٩٨٩ ،ص١٩ .

تعني الموضوعية " التحرر من التحيز والتعصب وعدم إدخال العوامل الشخصية فيما يصدر من الباحث من أحكام "[١٤] ، والاختبار المقترح على درجة عالية من الموضوعية لأنه واضح وسهل الفهم من قبل العينة وبعيد عن التقدير الذاتي حيث يتم التسجيل فيه باستخدام (الزمن اثا) بواسطة الحاسوب وهو يصف قدرات الفرد كما هي لا كما نريدها أن تكون ،إذ إن من أهم صفات الاختبار الجيد أن يكون موضوعيا لقياس الظاهرة التي اعد أصلا لقياسها وان هناك فحصا كاملا من جميع المفحوصين بما سيؤدونه وان يكون هناك تفسيرا واحدا للجميع وان لاتكون هناك فرصة لفهم معنى آخر غير المقصود منه [١٥] .

٣-٧ التجربة الرئيسية.

تم إجراء التجربة الرئيسية بتاريخ ١٥\١٢\٢٠٠٩ على عينة من طلاب المرحلة الثالثة والبالغ عددهم (٣٠) طالب .

٣-٨ الدرجات المعيارية .

" إن استخراج الدرجات المعيارية يعد خطوة مهمة من خطوات التقنين وذلك باعتبار إن الدرجات الخام التي يحصل عليها المختبر لا تعتمد في المقارنة مع غيره من المختبرين إلا بعد تحويلها إلى درجات معيارية "[١٦] وللحصول على الدرجات المعيارية قام الباحثون باستخدام المعادلة الآتية[١٧] :

$$\text{الدرجة المعيارية} = \frac{\text{س} - \bar{\text{س}}}{\pm \text{ع}}$$

حيث إن :

س= قيمة الدرجة الخام

$\bar{\text{س}}$ = الوسط الحسابي

±ع =الانحراف المعياري

وتحدد قيمة الدرجة المعيارية بين (+٣) و(-٣) وللتخلص من القيم السالبة تم تحويل الدرجة المعيارية إلى درجة معيارية معدلة وحسب المعادلة الآتية :[١٨]

الدرجة المعيارية المعدلة =(الدرجة المعيارية x ١٠)+٥٠

---

[١٤])مروان عبد المجيد إبراهيم :أسس البحث العلمي لإعداد الرسائل الجامعية .ط١ ،عمان ،مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع ،٢٠٠٠ ،ص٤٤ .

[١٥])مروان عبد المجيد إبراهيم :الأسس العلمية والطرق الإحصائية للاختبارات والقياس في التربية الرياضية ،ط١ ،عمان ،دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ،١٩٩٩ ،ص١٥٣ .

[١٦])عبد الجليل إبراهيم وآخرون :الاختبارات والمقاييس النفسية ،جامعة الموصل ،دار الكتب للطباعة والنشر ،١٩٨٠ ،ص٤٦ .

[١٧])وديع ياسين وحسن محمد :التطبيقات الإحصائية واستخدامات الحاسوب في بحوث التربية الرياضية،الموصل ،دار الكتب للطباعة والنشر،١٩٨٠ ،ص١٨٥

[١٨]) وديع ياسين وحسن محمد :المصدر السابق ،ص١٨٥

وتتراوح قيمة الدرجة المعيارية المعدلة بين (٢٠ – ٨٠) ، وعن طريق الدرجات المعيارية للاختبار يمكننا استخراج المستويات المعيارية له .

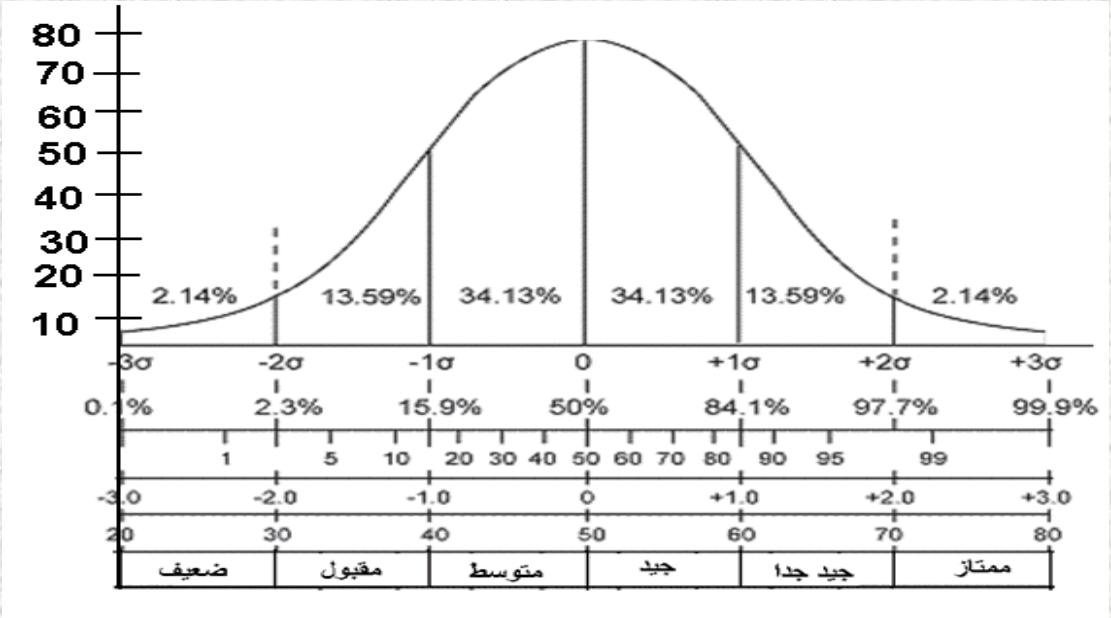
٣-٩ المستويات المعيارية .

"المستويات هي معايير قياسية تمثل الهدف أو الغرض المطلوب تحقيقه لأي صفة خاصة لأنها تتضمن درجات تبين المستويات الضرورية ،ولهذا يتم إعداد المستويات على أفراد ذوي مستويات عالية في الأداء" [١٩] ،ولتحديد هذه المستويات استخدم الباحثون منحنى التوزيع الطبيعي (كاوس) الذي يعتبر من أكثر التوزيعات شيوعا في مجال التربية الرياضية لان كثيرا من الصفات والخصائص التي تقاس في هذا المجال يقترب توزيعها من التوزيع الطبيعي [٢٠] .

وقد اختار الباحثون ستة مستويات لاختيار المقدرة التوافقية ولكون الدرجات المعيارية تتكون من(٦) درجات والدرجات المعيارية المعدلة تتكون من (٦٠) درجة فأن :

المستوى الواحد =درجة معيارية واحدة=١٠ درجات معيارية معدلة

كما في شكل (١) .



شكل (١)

يوضح توزيع العينة على منحنى التوزيع الطبيعي

وعند توزيع الدرجات المعيارية على المستويات المحددة ظهرت لنا المستويات المعيارية كما في الجدولين (٣)و(٤)

جدول (٣)

---

[١٩])كمال عبد الحميد إسماعيل ومحمد نصر الدين رضوان :مقدمة التقويم في التربية الرياضية ،ط١،القاهرة ،دار الفكر العربي،١٩٩٤،ص١٨٤ .

[٢٠]) نزار الطالب ومحمود السامرائي :مبادئ الإحصاء والاختبارات البدنية والرياضية ،دار الكتب للطباعة والنشر ،١٩٨١ ،ص١١٠ .

يبين المستويات المعيارية والدرجات الخام والدرجات المعيارية والمعيارية المعدلة والنسب المئوية لكل مستوى من مستويات اختبار القدرة التوافقية لليدين .

المستويات المعيارية	الدرجات الخام	الدرجات المعيارية	الدرجات المعيارية المعدلة	عدد الطلاب	النسبة المئوية
ممتاز % ٣.١٤	١.٨١ ٤.٤٩٥	٢.٠١- ٣.٠٠-	٢٠ -٣٠	-	صفر%
جيد جدا % ١٣.٥٩	٥.٠٤٥ ٥.٤٥	١.١- ٢.٠٠-	٣٠.١-٤٠	٨	% ٢٢.٨٥
جيد % ٣٤.١٣	٧ ٩.١٨٩	صفر ١-	٤٠.١-٥٠	١٢	% ٣٤.٢٩
متوسط % ٣٤.١٣	٩.٥٥ ٩.٥٩	١.٠١+ ١.٠٠+	٥٠.١-٦٠	٦	% ١٧.١٤
مقبول % ٣.١٤	٩.٨٨٩ ١١.١٤٥	١ .١+ ٢.٠٠+	٦٠.١-٧٠	٩	٢٥.٧١ %
ضعيف % ٣.١٤	١١.٢٤٥ فأكثر	٢.٠١+ ٣.٠٠+	٧٠.١-٨٠	-	صفر%

جدول (٤)

يبين المستويات المعيارية والدرجات الخام والدرجات المعيارية والمعيارية المعدلة والنسب المئوية لكل مستوى من مستويات اختبار القدرة التوافقية للرجلين .

المستويات	الدرجات الخام	الدرجات	الدرجات المعيارية	عدد الطلاب	النسبة المئوية

المعيارية		المعيارية	المعدلة		
ممتاز % ٣.١٤	٣.٠٩ فأدنى	٢.٠١- ٣.٠٠-	٢٠ -٣٠	-	صفر%
جيد جدا % ١٣.٥٩	٣.٨ ٦.٥٨٩	١.١- ٢.٠٠-	٣٠.١-٤٠	٥	% ١٤.٢٨٥
جيد % ٣٤.١٣	٦.٧٣٩ ١٠.٧٤٥	صفر ١-	٤٠.١-٥٠	٥	% ١٤.٢٨٥
متوسط % ٣٤.١٣	١٠.٨٤ ١١.٢٥	١.٠١+ ١.٠٠+	٥٠.١-٦٠	٢٠	% ٥٧.١٤
مقبول % ٣.١٤	١١.٣٢ ١٣.٥	١ .١+ ٢.٠٠+	٦٠.١-٧٠	٥	١٤.٢٨٥ %
ضعيف % ٣.١٤	١٣.٥٥ فأكثر	٢.٠١+ ٣.٠٠+	٧٠.١-٨٠	-	صفر%

٣-١٠ الوسائل الإحصائية .

استخدم الباحثون البرنامج الإحصائي spss الإصدار التاسع وفقا للقوانين الآتية:

١- النسبة المئوية .

٢- معامل الارتباط البسيط .

٣- t-Test للعينات المستقلة .

٤- الوسط الحسابي .

٥- الانحراف المعياري .

٤- عرض النتائج ومناقشتها:

٤-١ عرض نتائج تطبيق اختبار القدرة التوافقية لليدين على طلاب كلية التربية الرياضية ومناقشتها :

جدول (٥)

يبين المستويات المعيارية والدرجات الخام والدرجات المعيارية وعدد الطلاب والنسب المئوية للقدرة التوافقية لليدين لدى بعض طلاب كلية التربية الرياضية .

المستويات المعيارية	الدرجات الخام	الدرجات المعيارية	عدد الطلاب	النسبة المئوية
ممتاز % ٣.١٤	-١.٨١ ٤.٤٩٥	٢.٠١- ٣.٠٠-	-	صفر%
جيد جدا % ١٣.٥٩	-٥.٠٤٥ ٥.٤٥	١.١- ٢.٠٠-	-	صفر%
جيد % ٣٤.١٣	-٧ ٩.١٨٩	صفر ١-	٢	% ٦.٦٦٦
متوسط % ٣٤.١٣	-٩.٥٥ ٩.٥٩	١.٠١+ ١.٠٠+	١٨	% ٦٠
مقبول % ٣.١٤	-٩.٨٨٩ ١١.١٤٥	١ .١+ ٢.٠٠+	١٠	٣٣,٣٣٣ %
ضعيف % ٣.١٤	١١.٢٤٥ فأكثر	٢.٠١+ ٣.٠٠+	-	صفر%

من الجدول(٥) تتضح لنا المستويات المعيارية لطلاب كلية التربية الرياضية في اختبار القدرة التوافقية لليدين إذ يظهر في الجدول إن اكبر نسبة شكلتها العينة هي(٦٠%) بواقع (١٨) طالب تركزت عند المستوى متوسط ،وتأتي بعدها نسبة (١٠%) بواقع(١٠)طلاب تركزت عند المستوى (مقبول)وبعدها نسبة(٦.٦٦٦ %) بواقع طالبين تركزت عند المستوى جيد ،أما في المستويات ممتاز وضعيف لم تشكل العينة أي نسبة عندها ،يرى الباحثون إن سبب تركيز أعلى نسبة عند المستوى متوسط يعود إلى اعتماد الطلاب على قدراتهم الخاصة أكثر من اعتمادهم على التدريب لتطوير القدرة التوافقية .

٤-١ عرض نتائج تطبيق اختبار القدرة التوافقية للرجلين على طلاب كلية التربية الرياضية ومناقشتها :

جدول (٦)

يبين المستويات المعيارية والدرجات الخام والدرجات المعيارية وعدد الطلاب والنسب المئوية للقدرة التوافقية للرجلين لدى طلاب كلية التربية الرياضية .

المستويات المعيارية	الدرجات الخام	الدرجات المعيارية	عدد الطلاب	النسبة المئوية
ممتاز % ٣.١٤	٣.٠٩ فأدنى	٢.٠١- ٣.٠٠-	-	صفر%
جيد جدا % ١٣.٥٩	٣.٨ ٦.٥٨٩	١.١- ٢.٠٠-	-	صفر%
جيد % ٣٤.١٣	٦.٧٣٩ ١٠.٧٤٥	صفر ١-	٤	% ١٣.٣٣٣
متوسط % ٣٤.١٣	١٠.٨٤ ١١.٢٥	١.٠١+ ١.٠٠+	١٧	% ٥٦.٦٦٦
مقبول % ٣.١٤	١١.٣٢ ١٣.٥	١ .١+ ٢.٠٠+	٩	%٣٠
ضعيف % ٣.١٤	١٣.٥٥ فأكثر	٢.٠١+ ٣.٠٠+	-	صفر%

من الجدول (٦) تتضح لنا المستويات المعيارية لنتائج تطبيق اختبار القدرة التوافقية للرجلين ،حيث يلاحظ أن العينة قد توزعت على ثلاث مستويات هي (جيد ومتوسط ومقبول) وكان المستوى متوسط صاحب النسبة الأكبر إذ شكلت العينة نسبة (٥٦.٦٦٦ %) بواقع (١٧) طالب في حين شكلت العينة نسبة (٣٠ %)بواقع (٩) طلاب عند المستوى مقبول واقل نسبة كانت عند المستوى جيد إذ شكلت العينة نسبة(١٣.٣٣٣) بواقع (٤) طلاب أما المستويات ممتاز وجيد جدا وضعيف فلم تشكل العينة أي نسبة عندها ، يرى الباحثون إن سبب ذلك يعود إلى العينة تمتلك قدرة توافقية عادية اعتمادا على القدرات الخاصة التي يمتلكها الطلاب وهي نسبة مقاربة لما حققته العينة في اختبار القدرة التوافقية لليدين .

٥ الاستنتاجات والتوصيات :

٥-١ الاستنتاجات :

من خلال الدراسة الحالية استنتج الباحثون الاستنتاجات الآتية:

١- إن الاختبار الحالي موضوع البحث يقيس وبشكل دقيق القدرة التوافقية لليدين وللرجلين .

٢- إن الاختبار الحالي له القدرة على تتبع مستوى القدرة التوافقية لنفس العينة على مدار موسم كامل ،ومعرفة مدى تأثير التدريب الرياضي المعد على عينة البحث .

٣- إن الاختبار المعد موضوع البحث له القدرة على انتقاء البيانات المطلوبة الدقيقة والتي بواسطتها تحديد الخلل في أي الأطراف الحركية يكمن الخطأ وبالتالي معالجته ، حيث يعطي بيانات عن الطرف الحركي لمحاولاته الثلاث ونسبة الخطأ وكذلك الزمن الكلي للفرد المختبر على اعتبار مجموع هو(المحاولات الثلاث+الزمن الخاطئ).

٤- للبرنامج المعد موضوع البحث القدرة على الاحتفاظ بالبيانات حتى بعد إغلاق البرنامج ، ومسح البيانات متى شاء المستخدم بسهولة.

٥- للبرنامج القدرة على تصدير البيانات إلى برنامج اكسل بسهولة لمعالجة البيانات إحصائيا .

٥-٢ التوصيات:

على ضوء الدراسة الحالية يوصي الباحثون بمجموعة من التوصيات هي :

١- اعتماد الاختبار الحالي كأداة لقياس القدرة التوافقية لليدين وللرجلين للطلاب.

٢- إجراء اختبارات على عينات مختلفة لرياضات مختلفة حتى يتبين أي الرياضات تتمتع بقدرة توافقية أعلى من الأخرى.

٣- إجراء اختبارات دورية على الطلاب بغية التعرف التطور الحاصل في العملية التدريبية وتشخيص الخطأ .

المصادر العربية والأجنبية

١- احمد سلمان عودة :القياس والتقويم في العملية التدريبية ،الأردن ،دار الأمل ،١٩٨٥

٢- ريسان خريبط مجيد :موسوعة القياسات والاختبارات في التربية البدنية والرياضية ،جـ١ ،جامعة البصرة ،١٩٨٩

٣- سامي محمد : القياس والتقويم في التربية وعلم النفس، ط١،عمان، دار السيرة للنشر والتوزيع،٢٠٠٠

٤- عبد الجليل إبراهيم وآخرون :الاختبارات والمقاييس النفسية ،جامعة الموصل ،دار الكتب للطباعة والنشر ،١٩٨٠

٥- كمال عبد الحميد إسماعيل ومحمد نصر الدين رضوان :مقدمة التقويم في التربية الرياضية ،ط١،القاهرة ،دار الفكر العربي،١٩٩٤،

٦- مروان عبد المجيد إبراهيم :أسس البحث العلمي لإعداد الرسائل الجامعية .ط١ ،عمان ،مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع ،٢٠٠٠

٧- ٧-الأسس العلمية والطرق الإحصائية للاختبارات والقياس في التربية الرياضية ،ط١ ،عمان ،دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ،١٩٩٩

٨- مروان عبد الحميد : أسس علم الحركة في المجال الرياضي ،ط١،عمان ،الأردن ،مؤسسة الوراق ، ٢٠٠٠

٩- مصطفى محمود الإمام وآخرون :التقويم والقياس ،بغداد ، دار الحكمة للطباعة والنشر ،١٩٩٠
١٠- نزار الطالب ومحمود السامرائي :مبادئ الإحصاء والاختبارات البدنية والرياضية ،دار الكتب للطباعة والنشر ،١٩٨١
١١- وجيه محجوب : نظريات التعلم والتعلم الحركي ،عمان ،الأردن، دار وائل للنشر ،٢٠٠١
١٢- علم الحركة ،مطبعة جامعة الموصل،١٩٨٩
١٣- وديع ياسين وحسن محمد :التطبيقات الإحصائية واستخدامات الحاسوب في بحوث التربية الرياضية،الموصل ،دار الكتب للطباعة والنشر،١٩٨٠
14- [21])Scanul.D:Testing and measurement in the classroom.moston Houghton.1975.p73.

ملحق(١)

اختبار القدرة التوافقية

اسم الاختبار: اختبار القدرة التوافقية.

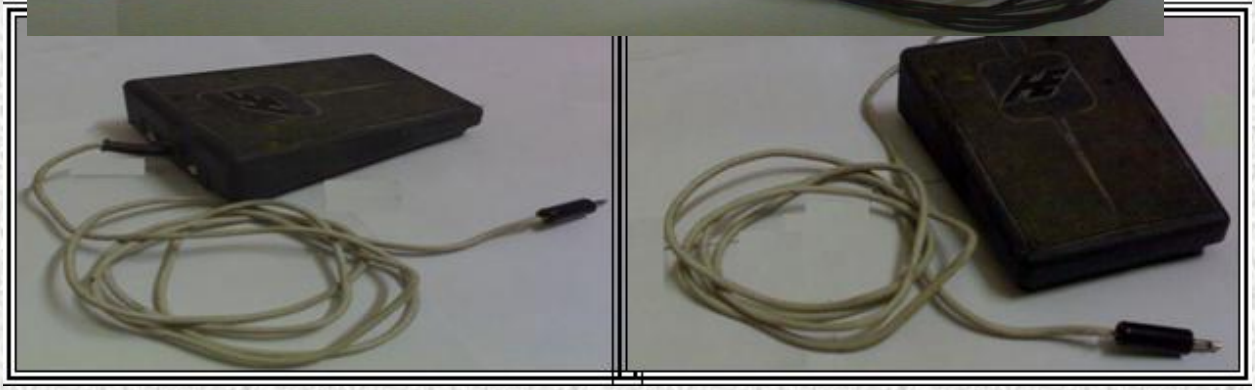
الغرض من الاختبار: قياس **القدرة التوافقية.**

الأدوات:

١- جهاز كومبيوتر .

(PINTUM IV .Processor 2.80 GHz –RAM 2GHz)

٢- مفتاحين كهربائيين للاطراف العليا (الذراعين) ومفتاحين كهربائيين للاطراف السفلى (الرجلين) مربوطة بالكومبيوتر بواسطة دائرة اليكترونية وسطية بين ازرارالايقاف والكومبيوتر كما في الشكل (١).



(١) خلود رحيم عصفور : التفكير الاستدلالي وعلاقته بالاسلوب المعرفي (التعقيد / البساطة) لدى طلبة المرحلة الاعدادية ، رسالة ماجستير ، كلية التربية ، الجامعة المستنصرية ، ٢٠٠٣ ، ص٢٧ .

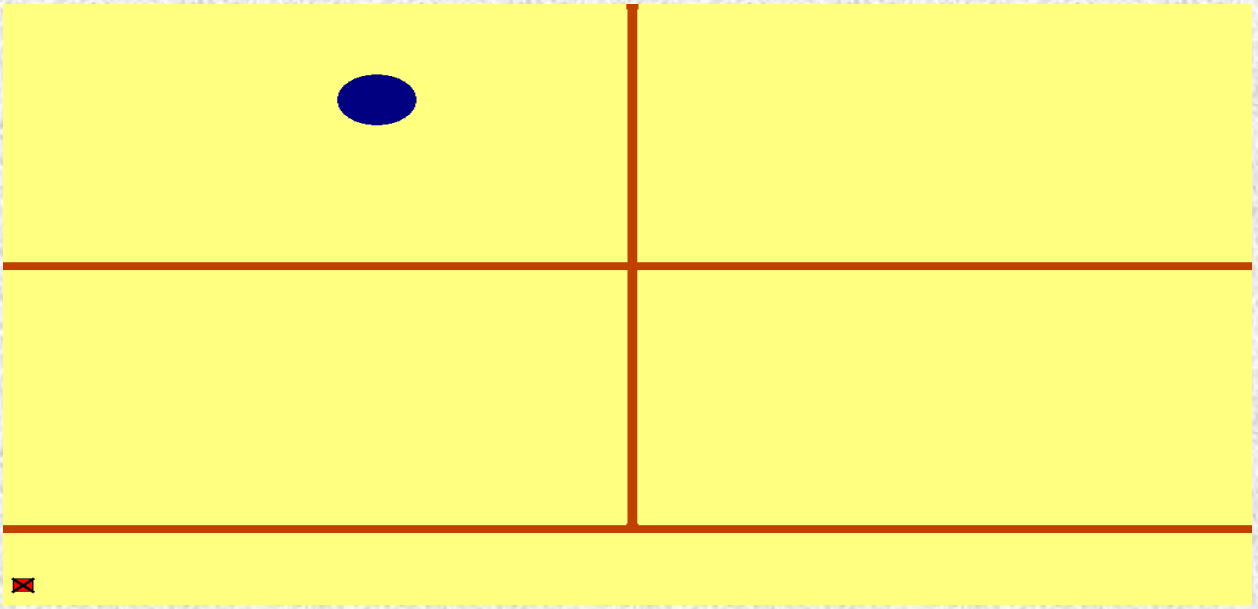
شكل (١)

مواصفات الأداء

يجلس المختبر امام جهاز الكومبيوتر وبجواره المراقب بمسافة مريحة ومناسبة بحيث يمسك المختبر بيديه زر ايقاف (كل يد تمسك زر ايقاف) وتوضع كل قدم على دواسة ايقاف خاصة (القدم اليمين على الدواسة اليمين والقدم اليسار على الدواسة اليسار) ، وتبعد شاشة الحاسوب عن مستوى النظر مسافة ٤٠ سم ،و يقوم المراقب بادخال البيانات الخاصة بالمختبر(اسمه وجنسه وعمره ونوع اللعبة التي يمارسها) كما في الشكل (٢) .

شكل (٢)

مع اعلامه بان الشكل الظاهر امامه (دائرة ملونه بحجم معين) هي الشكل المطلوب واعلامه بان اشكالاً شبيهة بالحجم ومختلفه باللون واشكالاً شبيهة باللون ومختلفة بالحجم سوف تظهر له تباعا حيث ستكون الشاشة مقسمة الى اربع اقسام كل قسم يمثل طرف من اطراف الجسم فالقسم العلوي الايمن يمثل اليد اليمنى والقسم العلوي الايسر يمثل اليد اليسرى والقسم الاسفل الايمن يمثل الرجل اليمنى والقسم الاسفل الايسر يمثل الرجل اليسرى يقوم المختبر بالضغط على زر الايقاف في اليد اليمنى في حالة رؤيتة الشكل المطلوب في الجهة اليمنى العليا وهكذا بالنسبة لباقي الاطراف كما في الشكل (٣)



شكل (٣)

الشروط:

١- لكل مختبر ثلاث محاولات لكل طرف حركي .

٢- إعطاء المختبر الوقت الكافي لتجربة ازرار الايقاف للاطراف العليا وللاطراف السفلى قبل أجراء الاختبار.

التسجيل:

يسجيل البرنامج الوقت (لاقرب من ١/١٠٠٠٠ من الثانية) ،فاذا كان الشكل المطلوب ، يحسب البرنامج زمن الاستجابة (وهو الزمن الذي يحسب من اول ظهور للشكل المطلوب الى لحظة الضغط على زر الايقاف) كمحاولة اولى ويستمر الى المحاولات الاخرى واذا لم يكن الشكل هو الشكل المطلوب وضغط المختبر على زر الايقاف فيحسب زمن خاطئ وكلما تكرر ذلك فيحسب البرنامج زمن خاطئ بشكل تراكمي وتستمر الاشكال بالظهور حتى تنتهي المحاولات جميعها) يمنح المختبر ثلاث محاولات لكل جهة ويسجل البرنامج البيانات التالية :

١- اسم اللاعب .

٢- نوع اللعبة .

٣- عمره .

٤- جنسه .

٥- الطرف الحركي والاتجاه (اليد اليمين اواليسار) (القدم اليمين اواليسار).

٦- زمن المحاولات (الاولى والثانية والثالثة) لكل طرف.

٧- مجموع المحاولات الثلاث لكل طرف .

٨- معدل المحاولات الثلاث لكل طرف .

٩- مجموع المحاولات الخاطئة (ويقصد به اذا لم يكن الشكل الظاهر هو الشكل المطلوب وضغط المختبر على زر الايقاف هنا يحسب البرنامج زمن خاطئ وكلما تكرر ذلك فيحسب البرنامج زمن خاطئ بشكل تراكمي) لكل طرف.

١٠- النتيجة (وهي عبارة عن مجموع المحاولات الصحيحة مجموعا اليه مجموع المحاولات الخاطئة) لكل طرف كما في الشكل (٤) .

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	الرقم	الاسم	العمر	الجنس	نوع اللعبة	الاتجاه	المحاولة الاولى	المحاولة الثانية	المحاولة الثالثة	المجموع	المعدل	مجموع الخطأ	النتيجة
2	1	رجاء عبد الصمد عاشور	37	ذكر	الكرة الطائرة	اليد اليمنى	1.231	1.011	0.05	2.292	0.764	6.489	8.781
3						القدم اليمنى	5.358	1.653	1.873	8.884	2.961333	6.489	10.267
4	2	احمد رجاء	39	ذكر	الكرة الطائرة	اليد اليمنى	1.322	0.591	0.932	2.845	0.948333	2.454	5.299
5						القدم اليمنى	1.182	1.162	0.952	3.296	1.098667	2.454	4.417
6	3	وائق عبد الصاحب	38	ذكر	الكرة الطائرة	اليد اليمنى	1.632	0.581	1.843	4.056	1.352	0.441	4.497
7						القدم اليمنى	1.182	1.162	0.952	3.296	1.098667	0.441	4.417
8	4	عقيل جارح	38	ذكر	طائرة	اليد اليمنى	0.841	0.891	1.321	3.053	1.017667	1.301	4.354
9						القدم اليمنى	0.56	0.931	0.541	2.032	0.677333	1.301	7.709
10	5	وحيد عيسى	48	ذكر	قدم	اليد اليمنى	0.421	0.771	0.841	2.033	0.677667	0	2.033
11						القدم اليمنى	0.56	0.931	0.541	2.032	0.677333	0	7.709
12	6	هاشم شاكر	42	ذكر	كرتيا	اليد اليمنى	4.166	1.211	0.14	5.517	1.839	2.385	7.902
13						القدم اليمنى	0.56	0.931	0.541	2.032	0.677333	2.385	15.629
14	7	اسامة صبيح	32	ذكر	يد	اليد اليمنى	0.47	0.701	0.561	1.732	0.577333	0.36	2.092
15						القدم اليمنى	0.56	0.931	0.541	2.032	0.677333	0.36	16.06
16	8	عبادن سوجدت	26	ذكر	قدم	اليد اليمنى	0.33	0.882	0.631	1.843	0.614333	1.872	3.715

	A	B	C	N	O	P	Q	R	S	T	U
1	الرقم	الاسم	العمر	الاتجاه	المحاولة الاولى	المحاولة الثانية	المحاولة الثالثة	المجموع	المعدل	مجموع الخطأ	النتيجة
2	1	رجاء عبد الصمد عاشور	37	اليد اليسرى	1.753	0.882	0.861	3.496	1.165333	3.775	7.271
3				القدم اليسرى	1.021	1.332	1.331	3.684	1.228	7.459	11.143
4	2	احمد رجاء	39	اليد اليسرى	0.551	1.653	1.853	4.057	1.352333	4.246	8.303
5				القدم اليسرى	1.081	0.961	0.961	3.003	1.001	2.354	5.357
6	3	وائق عبد الصاحب	38	اليد اليسرى	1.032	0.752	0.891	2.675	0.891667	0	2.675
7				القدم اليسرى	1.081	0.961	0.961	3.003	1.001	2.354	5.357
8	4	عقيل جارح	38	اليد اليسرى	0.982	4.807	0.511	6.3	2.1	9.677	15.977
9				القدم اليسرى	1.522	1.332	1.082	3.936	1.312	12.93	16.866
10	5	وحيد عيسى	48	اليد اليسرى	0.571	0.451	0.571	1.593	0.531	3.213	4.806
11				القدم اليسرى	1.522	1.332	1.082	3.936	1.312	35.056	38.992
12	6	هاشم شاكر	42	اليد اليسرى	0.881	1.132	0.721	2.734	0.911333	4.034	6.768
13				القدم اليسرى	1.522	1.332	1.082	3.936	1.312	41.846	45.782
14	7	اسامة صبيح	32	اليد اليسرى	0.67	0.521	0.57	1.761	0.587	0	1.761
15				القدم اليسرى	1.522	1.332	1.082	3.936	1.312	41.846	45.782
16	8	عبادن سوجدت	26	اليد اليسرى	0.451	0.491	0.491	1.433	0.477667	5.847	7.28

ملاحظة : ١- معدل الزمن الكلي للاختبار للشخص الواحد هو دقيقة واحدة تقريبا .

٢- للبرنامج امكانية تصدير البيانات الى برنامج اكسل .

٣- للبرنامج القدرة على الاحتفاظ بالبيانات حتى بعد اطفاء الكومبيوتر . ويمكن مسح البيانات من خلال الضغط على زر تصفير البيانات من واجهة البرنامج في القائمة الرئيسية .

ملحق(٢)

الخبراء والمختصين

ت	الاسم الثلاثي	الكلية	الجامعة	التخصص
١-	أ.د بيان عبد علي الخاقاني	التربية الرياضية	بابل	الاختبار والقياس
٢-	أ.د إيمان حسين	التربية الرياضية	بغداد	الاختبار والقياس
٣-	أ.د أميرة عبد الواحد	التربية الرياضية	بغداد	تعلم حركي
٤-	أ.م.د محمد عنيسي جوي	التربية الرياضية	البصرة	تعلم حركي
٥-	أ.م.د رائد محمد مشتت	التربية الرياضية	البصرة	الاختبار والقياس
٦-	.م.د زينب عبد الرحيم	التربية الرياضية	البصرة	الاختبار والقياس

ملحق(٣)

المعايرة الهندسية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة البصرة /كلية الهندسة
مكتب العميد

Ministry Of Higher Education And Scientific Research
Basrah University / College Of Engineering
Dean Office

العدد / ٢٠٠٩/٥/٧
التاريخ / ١٤ / ٦ / ٢٠٠٩

Ref :
Date :

إلى / كلية التربية الرياضية – جامعة البصرة

م/ تقييم برنامج

تحيه طيبه ...
اشاره إلى كتابكم المرقم ٣١٦/٢/٧ في ٢٠٠٩/٣/٣ . ندرج لكم في أدناه تقييم برنامج قياس القدرة التوافقية للاطراف الحركيه العائد للمدرس المساعد رجاء عبد الصمد عاشور في كليتكم والذي تم إعداده من قبل التدريسي الدكتور عبد الباقي خلف علي في قسم الهندسة الميكانيكية في كليتنا .

١- البرامج مكتوب بلغة Visual Basic.
٢- يربط بالحاسبة ازرار للكبس عليها بواسطة الإطراف الاربعة . يبدأ البرنامج بعد إدخال معلومات الرياضي الشخصية بعرض شكل معين ليحفظ في ذاكرة الرياضي الذي يكبس بدوره على الزر المناسب في حالة ظهور نفس الشكل في النصف المخصص على شاشة الكومبيوتر والتي تقسم بدورها إلى اربعة ارباع كنايه على الاطراف الاربعة . يحسب البرنامج الزمن الذي يستغرقه الرياضي للكبس على الزر المناسب عند ظهور نفس الشكل في الربع المناسب . ويجمع زمن الكبسات الصحيحة ويضاف إليه زمن الكبسات الخاطئة ليتم تقييم الرياضي بموجب ذلك .
٣- جميع البرامج المكتوبة تعمل بشكل جيد جدا" وصحيحة من الناحية العلمية والبرمجية ويبقى موضوع الجدوى الرياضية للبحث من اختصاص كلية الباحث .

مع التقدير

جامعة البصرة كلية الهندسة
الصادرة
العدد:
التاريخ:

أ.د. صالح إسماعيل نجم
عميد كلية الهندسة

نسخه منه إلى/
- عمادة الكلية/ مكتب العميد
- الدكتور عبدالباقي خلف علي / قسم الهندسة الميكانيكيه
- الصادرة

العراق. بصرة – هاتف البدالة : ٤١٣٨٢٨ / مكتب العميد :٤١٠٥٧٤ / ص . ب : ٨١٠ / فاكس ٤١٠٥٧٤ – ٠٤٠
Iraq - Basrah - Tel : 413828 / Dean Office : 410574 - P. O. Box :810 - Fax : 040-410574
E - Mail : prosismael@yahoo.com / engineering_basrah@yahoo.com / engineering_basrah@hotmail.com