Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

دراسة تحليلية لاختبارات القوة الانفجارية لعضلات الرجلين
باستخدام التحليل العاملي

د.ãÃ رائد محمد مشتت السالم

الملخص العربي:

أشتمل البحث على المقدمة وأهمية البحث والتي يتطرق الباحث من خلالها إلى الاختبارات والقياس وأهميتها في المجال الرياضي والتي يجب عند أداؤها ان تحدد وبشكل دقيق طريقة القياس والاختبار وكذلك يجب أن تحدد طبيعة وخصوصية الأداء وتعليماته وطرائق القياس واحتساب النتائج فضلا عن المعاملات العلمية لهذه الاختبارات من صدق وثبات وموضوعية وكذلك تطرق الباحث إلى أهمية البحث والتي تدور حول تحديد أدق صورة لاختبار القوة الانفجارية لعضلات الرجلين. اما مشكلة البحث فهي شكل البناء العاملي البسيط الذي يمكن أن يظهر من خلال اختبارات القفز ، وأي من هذه الاختبارات سيحقق البناء العاملي البسيط لاختبارات القوة الانفجارية لعضلات الرجلين اما أهداف البحثÝ åí:

1- قياس القوة الانفجارية لعضلات الرجلين. لدى طلبة المرحلة الثانية كلية التربية الرياضية جامعة البصرة

2-تحديد البناء العاملي البسيط لاختبارات القوة الانفجارية لعضلات الرجلين

وكذلك أشتمل على منهجية البحث وإجراءاته الميدانية :

استخدم الباحث المنهج الوصفي بأسلوب المسح وذلك لملائمته مشكلة البحث أما عينة البحث فهي 100 طالب من طلاب المرحلة الثانية كلية التربية الرياضية جامعة البصرة للعام الدراسي 2011/2010 وبالطريقة العشوائية وكذلك أدوات ووسائل جمع المعلومات والتي هي

المصادر العربية والأجنبية ، الاختبارات والقياس، شريط قياس متري واستخدم الباحث الاختبارات الآتية:

1 -اختبار القوة الانفجارية لعضلات الرجلين من خلال الوقوف على القدمين مع مرجحة الذراعين

2- اختبار القوة الانفجارية لعضلات الرجلين من خلال الوقوف على الأمشاط القدمين مع مرجحة الذراعين

3- اختبار القوة الانفجارية لعضلات الرجلين من خلال الوقوف على القدمين بدون مرجحة الذراعين

4- اختبار القوة الانفجارية لعضلات الرجلين من خلال الوقوف على الأمشاط بدون مرجحة الذراعين واستخدم الباحث التحليل العاملي في تحليل البيانات.

الملخص الانكليزي:

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

Analytical study of the explosive power tests the muscles of the two men using factor analysis

Abstract of Search:

A search on the front and the importance of research, which deals with the researcher through to testing and measurement and its importance in the sports field, which must be when performed to determine the precise method of measuring, testing, and must also determine the nature and specificity of performance, instructions, methods of measurement and calculation results as well as the transactions of scientific for these tests of validity and reliability and objective as well as the researcher discussed the importance of research, which revolves around the identification more accurate picture of test explosive power of the muscles of the legs. The research problem is a global simple construction that can be seen in the jumping tests, and any of these tests will build a simple global tests for explosive power of the muscles of the legs The research objectives are:

1 - measuring the explosive power of the muscles of the legs. Students in the second phase of the Faculty of Physical Education, University of Basra

2 - Determining the global construction of simple tests of explosive force of the muscles of the legs

And also included a research methodology and procedures of the field:

The researcher used the descriptive method survey and in a manner so as to suitability of the research problem the sample they are 100 students in the second phase Faculty of Physical Education, University of Basra for the academic year 2010-2011 in random manner, as well as tools and means of collecting information which is

Arab and foreign sources, test and measurement, metric tape measure, and the researcher used the following tests:

1 - test the explosive power of the muscles of the legs by standing on the feet with the weighted arm

2 - test the explosive power of the muscles of the legs by standing on the combs feet with weighted arms

3 - test of explosive power of the muscles of the legs by standing on the feet without the weighted arm

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

4 - test the explosive power of the muscles of the legs by standing on the weighted combs without arms, the researcher used factor analysis to analyze data that have been presented and analyzed and discussed and then reach conclusions and most

1- التعريف بالبحث :

١-١ المقدمة وأهمية البحث :

تعد الاختبارات والقياس من المجالات المهمة والأساسية والضرورية في المجال الرياضي والتي يجب عند أداؤها إن تحدد وبشكل دقيق طريقة القياس والاختبار وكذلك يجب أن تحدد طبيعة وخصوصية الأداء وتعليماته وطرائق القياس واحتساب النتائج فضلا عن المعاملات العلمية لهذه الاختبارات من صدق وثبات وموضوعية يجب التأكد منها قبل ان تطبق على العينة المراد أجراء هذه الاختبارات عليها ، ان كل ذلك يجعلنا نضمن استخدام وسائل قياس وتقويم تقترب إلى حد كبير من الدقة إذ أن التخطيط السليم والتطور العلمي نحو الأفضل لا يمكن التوصل أليه إلا من خلال التقويم الدقيق كما لا يمكن ان يتحقق التقويم إلا على أساس الاختبارات الموضوعية والقياس العلمي ان ذلك يجعلنا نعد التربية الرياضية من المجالات التي اعتمدت الاختبارات والمقاييس في التوصل إلى حقائقها ونظرياتها وأسسها مما يجعل لها كيانا خاصا حيث أنها تستند في ذات الوقت إلى العديد من المعلومات والمعارف الخاصة بالمجالات العلمية الأخرى والتي كان لها الدور الكبير في تطوير علوم التربية الرياضية.

ولما كانت القوة العضلية هي احد المكونات الرئيسية في ممارسة العديد من الأنشطة الرياضية وهي أيضا احد المكونات الهامة للياقة البدنية وان القوة الانفجارية هي احد أنواع القوة العضلية والتي لها دور مهم وكبير في المجال الرياضي لذلك نجد المختصين في هذا المجال يسلطون الضوء وبشكل رئيسي على هذا النوع من القوة ومعرفة الآلية التي تنتج بها القوة من جهة والعضلات الرئيسية العاملة من جهة أخرى. ولتوصيف هذه الحالة فان الاختبارات والقياس هي المسئول المباشر عن أعطاء النتائج وبصورة دقيقة.

ومن خلال الإطلاع على المصادر والمراجع الخاصة بالاختبارات والقياس نجد ان هناك اختلاف كبير في طريقة اختبار القوة الانفجارية لعضلات الرجلين علما أن الاختبارات وكما ذكرنا يجب ان تتصف بالصدق بمعنى أن تقيس الاختبارات الصفة التي وضعت من اجلها لذلك ارتأى الباحث القيام بهذه الدراسة وذلك من اجل تحديد أدق صورة لاختبار القوة الانفجارية لعضلات الرجلين.

١-٢ مشكلة البحث :

تحوي المصادر والمراجع الخاصة بالاختبارات والقياس العديد من الاختبارات لكل صفة بدنية. وعند البحث في اختبارات القوة الانفجارية للرجلين نجد أن هناك العديد من الاختبارات التي تقيس القوة الانفجارية

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

لعضلات الرجلين لكن هذه الاختبارات تختلف فيما بينها من حيث طريقة أداء الاختبار وبالتالي فان النتائج التي نحصل عليها من تطبيق هذه الاختبارات ستكون مختلفة على الرغم من التسمية لهذه الاختبارات هي لقياس القوة الانفجارية لعضلات الرجلين من خلال أداء اختبار القفز للأعلى من الثبات وان من الأسس العلمية للاختبار هو الصدق والذي يعني أن يقيس الاختبار الصفة أو السمة التي وضع من اجلها من هنا تبرز مشكلة البحث في التساؤل حول شكل البناء العاملي البسيط الذي يمكن أن يظهر من خلال اختبارات [illegible] ، وأي من هذه الاختبارات سيحقق البناء العاملي البسيط لاختبارات القوة الانفجارية لعضلات الرجلين

1-3 **أهداف البحث** :

1- قياس القوة الانفجارية لعضلات الرجلين. لدى طلبة المرحلة الثانية كلية التربية الرياضية جامعة البصرة

2-تحديد البناء العاملي البسيط لاختبارات القوة الانفجارية لعضلات الرجلين

1-4 **مجالات البحث** :

1-4-1 المجال البشري : طلاب المرحلة الثانية كلية التربية الرياضية /جامعة البصرة .

1-4-2 المجال المكاني : قاعة كلية التربية الرياضية المغلقة / جامعة البصرة

1-4-3 المجال الزماني :الفترة من 2010/11/20 ولغاية 2011/4/25

2- **الدراسات النظرية والدراسات المشابهة**:

2-1 **الدراسات النظرية** :

2-1-1 **القوة الانفجارية** :

وهي أحدى أنواع القوة العضلية حيث قسم الخبراء القوة العضلية إلى ثلاثة أقسام وهي القوة القصوى والقوة المميزة بالسرعة ومطاولة القوة والقسم الآخر من الخبراء قسمها إلى القوة القصوى والقوة المميزة بالسرعة [illegible] الانفجارية ومطاولة قوة أي أن بعض الخبراء قد أضافوا القوة الانفجارية إلى القوة القصوى.

ويمكن تعريف مفهوم القوة الانفجارية حسب مفهوم (قاسم حسن المندلاوي) بأنها : " هي أقصى قوة يستطيع الجهاز العضلي إنتاجها في حالة أقصى انقباض إرادي وتعد العامل الحاسم في الفعاليات الرياضية التي تعتمد على مقاومة عالية جداً "(1)

ويمكن تعريفها بـ المقدرة اللحظية لعضلة أو لمجموعة عضلية على إخراج أقصى انقباض عضلي لمرة واحدة وبأسرع زمن ممكن.

1- [illegible] ، جامعة الموصل ، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر ، 1987 ، ص467

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

2-1-2 البناء العاملي

تقوم فكرة البناء العاملي بالاعتماد على أسلوب إحصائي متقدم هو التحليل العاملي " Factor Analysis " الذي يساعد في استخلاص العوامل التشكيلية التي تؤدي إلى أبعاد افتراضية لتحديد العوامل من بين عدة ارتباطات داخلية بين مجموعة من المتغيرات2.

لقد ساهم التحليل العاملي في بناء العديد من البطاريات البدنية والمهارية والمؤشرات للقدرات البدنية ، إذ يشير (حسانين، 1996) "بأن التحليلات العاملية في مجال القدرات البدنية تتضمن في أغلب الأحوال عدداً من الدرجات التركيبية ، ورغم ذلك فهناك صعوبة في التوصل لقرار بشأن تحديد العوامل(*) في هذه الدراسات ، غير أن الفحص المبدئي يشير إلى أن ثمة قدر لا يستهان به من الملائمة في عدد من العوامل التي توصلت إليها الدراسات العاملية المتيسرة عن القدرات البدنية ، إن البناء العاملي بكونه الوصف النهائي لعمليات التحليل العاملي الإحصائية يوضح إلى حد كبير ما إذا كانت القدرات البدنية ذات مواصفات عامة أم خاصة ، كما أنه يمثل مراجعة نقدية لعدد من الدراسات العاملية التي أجريت في المجال وذلك بهدف تحديد حدود العوامل التي تطابقت والاختبارات التي ظهر أنها تقيسها ، من خلال إطار محدد لنتائج الدراسات العاملية الخاصة بالقدرات البدنية التي أمكن الاطلاع عليها ، وكذلك من خلال التطور المنطقي الشامل لمجموعة مقاييس القدرات البدنية في مجال التربية البدنية" .

"إن البناء العاملي يعتمد في مضمونه على الصدق العاملي باعتباره من أفضل الأنواع المتداولة ، فالتشبعات البارزة للاختبارات على عواملها المقبولة تمثل القيم المحددة لصدق هذه الاختبارات ، وهذا يمثل الصدق العاملي الذي يمثل في الواقع معامل الارتباط بين الاختبار وبين ما هو شائع أو مشترك أو عام في مجموعة الاختبارات الخاضعة للتحليل ، وسواءً أكان هدف التحليل هو الحصول على عامل عام أم عوامل طائفية أو عوامل أولية فإن التشبعات المشاهدة للاختبار على العامل تعدّ دليلاً على صدقه وتحدد قيمة هذا الصدق المؤشر العام لكفاءة البناء العاملي" 3.

على أن خطوات البناء العاملي يمكن أن تتلخص بما يأتي :

أولاً. تحديد المكونات الأساسية (السمات أو الصفات أو القدرات المفترضة) ، مع ملاحظة عدم المبالغة في كثرة هذه المكونات ، ويجب مراعاة الدقة في تحديد كل مكون من هذه المكونات .

ثانياً. اختيار اختبارات تكون صادقة في قياس كل مكون من هذه المكونات، ثم ندخل معها الاختبار المطلوب حساب صدقه ، وفي هذه الحالة يفضل أن لا يقل عدد الاختبارات الصادقة عن ثلاثة اختبارات .

ثالثاً. حساب ثبات وموضوعية هذه الاختبارات بتطبيقها استطلاعياً.

رابعاً. تطبيق الاختبارات على عينة الأفراد .

---

2 ، مصطفى حسين باهي [illegible] ، ط1 ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة. 1999 Õ76

(*) [illegible] : áãçÇ .

3 محمد محمود عبدالدايم ، محمد صبحي حسانين: **الحديث في كرة السلة، الأسس العلمية والتطبيقية** [illegible] ، دار الفكر العربي، القاهرة (1999) Õ85

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

خامساً. حساب معامل الالتواء لكل اختبار من هذه الاختبارات للتحقق من أن نتائج الأفراد تتوزع اعتدالياً بالنسبة لكل اختبار من هذه الاختبارات .

سادساً. حساب معاملات الارتباط بين الاختبارات ، ثم وضعها في مصفوفة ارتباط.

سابعاً. تجمع معاملات الارتباط في كل عمود في المصفوفة ، ثم تجمع مجاميع الأعمدة وتوضع تحت الجذر لكي نحصل على الجذر التربيعي لهذا الجمع .

ثامناً. يقسم مجموع كل عمود على حدة على قيمة الجذر التربيعي فنحصل على تشبعات(*) العامل الأول.

تاسعاً. نضرب تشبعات كل اختبار في تشبعات الاختبارات الأخرى فنحصل على مصفوفة التشبعات التي تعزى إلى العامل الأول .

عاشراً. تطرح مصفوفة العامل الأول خانة خانة من مصفوفة معاملات الارتباط ، وذلك إذا ما كان قد بقيت معاملات ارتباط عالية لا بد من تفسيرها ، فإذا وجدنا أن مصفوفة البواقي فيها معاملات ارتباط كبيرة لا بد من استمرار عملية التحليل لاستخراج العامل الثاني بنفس الطريقة والثالث إلى نهاية التحليل

3- منهجية البحث وإجراءاته الميدانية :

3-1 منهج البحث :

استخدم الباحث المنهج الوصفي بأسلوب المسح وذلك لملائمته مشكلة البحث .

3-2 عينة البحث :

تم اختيار 100 طالب من اصل 200 طالب من طلاب المرحلة الثانية كلية التربية الرياضية جامعة البصرة للعام الدراسي 2011/2010 بطريقة العينة العشوائية المنتظمة

3-3 أدوات ووسائل جمع المعلومات

1- المصادر العربية والأجنبية

2- الاختبارات والقياس

3- شريط قياس متري

3-4 الاختبارات المستخدمة:وتم أخذها من المصادرادناه*

1 -اختبار القوة الانفجارية لعضلات الرجلين من خلال الوقوف على القدمين مع مرجحة الذراعين

2- اختبار القوة الانفجارية لعضلات الرجلين من خلال الوقوف على الأمشاط القدمين مع مرجحة الذراعين

(*) [illegible] : "قيمة عددية تعبّر عن مدى إسهام متغير ما في العامل ، وهذه القا[illegible]".

*[illegible]:

1- [illegible] 2004.ص90-91

2- [illegible] 3 [illegible] 1994.ص89

3- [illegible] 1 ، [illegible] 4 [illegible] 2001.ص304

4- [illegible] 1 [illegible] ،2002 ،ص174

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

3- اختبار القوة الانفجارية لعضلات الرجلين من خلال الوقوف على القدمين بدون مرجحة الذراعين

4- اختبار القوة الانفجارية لعضلات الرجلين من خلال الوقوف على الأمشاط بدون مرجحة الذراعين

طريقة الأداء لهذه الاختبارات:

في كل هذه الاختبارات الأربعة يكون القسم الختامي متشابه اما الاختلاف فيكون في القسم التحضيري والرئيسي من خلال الوقوف سواء كان على القدمين او على الامشاط ومع مرجحة الذراعين او بدونها

Êéçè?Ç : سبّورة تثبيت على الحائط بحيث تكون حافتها السفلى مرتفعة عن الأرض (150سم) ، علىäÃ تدرج بعد ذلك من (151 – 400سم) ، قطع من الطباشير (يمكن الاستغناء عن السبّورة ووضع العلامات ì áÚ الحائط مباشرة وفقاً لشروط الأداء.

مواصفاتÇç?ÁÇ - : يمسك المختبر قطعة من الطباشير، ثم يقف بحيث تكون ذراعه الماسكة للطباشير بجانب السبّورة ،ثم يقوم المختبر برفع ذراعه على كامل امتدادها لعمل علامة بالطباشير على السبّورة و يسجل الرقم الذي وضعت العلامة أمامه من وضع الوقوف ثم يتم الاداء باحدى الطرائق الاربعة من اجل الوصول إلى أقصى مسافة يستطيع الوصول إليها لعمل علامة أخرى والذراع على كامل امتدادها ، يسجل الرقم الذي وضعت العلامة الثانية أمامه.

التسجيل:

الفرق بين التاشير في الارتفاع بين الحالتين من الثبات ومن الÒÑÞ

3-4 المعالجات الإحصائية :

استخدم الباحث الحقيبة الإحصائية spss v.16 حسب القوانين الاتية

الوسط الحسابي

الانحراف المعياري

- التحليل ألعاملي

4-عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها :

4-1 عرض وتحليل ومناقشة نتائج المتغيرات الإحصائية للبحث

يتضح من الجدول (1) أن جميع قيم معامل الالتواء تتراوح ما بين (±3) ، وهذا يدل على أن المتغيرات المستخدمة تتميز بالاعتدال "تميل البيانات إلى التوزيع المعتدل أي أن الاختبار له القدرة على إظهار الفروق بين الجماعات عندما يمتد الالتواء من (-3) في الالتواء السالب إلى (+3)Ý Ýçí?لتواء الموجب"[1].

[1] ، مصطفى حسين باهي åÑÐÐÈÓÑÎÕã 1999،ص 38

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

فضلاً عن أن قيم الأوساط الحسابية لجميع المتغيرات تتجاوز الانحرافات المعيارية ، وهذا يثبت ملائمة متغيرات البحث للعينة وصلاحيتها للإدخال ضمن مصفوفة الارتباط المعدة للتحليل ألعاملي .

جدول (1)

يبين الوصف الإحصائي للاختبارات المرشحة للتحليل العاملي

المؤشرات الإحصائية / الاختبارات	رمز المتغير	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
القفز مع مرجحة الذراعين من وضع (الوقوف على القدمين)	X_1	42.84	2.08	42.5	0.724
القفز مع مرجحة الذراعين من وضع (الوقوف على الامشاط)	X_2	35.080	3.05	34.00	0.604
القفز بدون مرجحة الذراعين من (وضع الوقوف على القدمين)	X_3	32.66	2.29	32	0.40
القفز بدون مرجحة الذراعين من وضع (الوقوف على الأمشاط)	X_4	33.00	2.122	32	0.830

2-4 مصفوفة الارتباطات البينية لاختبارات القوة الانفجارية

الخطوة الأولى التي يبدأ فيها التحليل العاملي هي حساب معاملات الارتباط بين المتغيرات وتسجيلها في مصفوفة تصلح لهذا النوع من التحليل[2] ، وقد استخدمت الدرجات الخام في الحصول على الارتباطات البينية للمتغيرات بواسطة معادلة الارتباط البسيط وحيث أن عدد أفراد العينة المشمولين بالدراسة (100) لاعباً ، لذا فإن معامل الارتباط يصبح ذا دلالة معنوية إذا كانت قيمته تساوي أو تزيد عن (0.20) عند مستوى معنوية (0.05) ، وذا دلالة معنوية إذا كانت قيمته تساوي أو تزيد عن (0.254) عند مستوى معنوية (0,01)[1] والجدول (4) يمثل مصفوفة الارتباطات بين القياسات المستخدمة ، إذ نلاحظ ما يلي:

- تضمنت مصفوفة الارتباطات (6) معاملات ارتباط (لم تحسب الخلايا القطرية) منها (3) ارتباطاً موجباً و (3) ارتباطاً سالباً ،
- بلغت معاملات الارتباطات الدالة معنوياً عند مستوى (0.01) (2) معامل ارتباط
- بلغت معاملات الارتباطات الدالة معنوياً عند مستوى (0.05) (3) معامل الارتباط

[2] ، دار المعرفة الجامعية ، القاهرة1989،ص408

[1] ، وديع ياسين التكريتي ، حسن محمد ، ط2 ، دار الكتب للنشر ، الموصل ،(1999)،ص434

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

جدول (2)

يبين مصفوفة الارتباطات البينية لاختبارات القوة الانفجارية

X4	X3	X2	X1	
.139	.180	-.21		X1*
-.149	.287			x2
-.344				x3
				x4

4-3- الجذور الكامنة ونسب التباين والتباين المتجمع للعوامل :

إن هذه المسميات ما هي إلاّ مؤشرات إحصائية تؤكد دقة ومشروعية استخدامها ، إذ أن عدد العوامل المستخلصة يقوم على أساس عدد الجذور المساوية أو الأكبر من الواحد الصحيح لكل عامل [2] من الجدول (3) نجد أن هناك عاملين تجاوزت قيم جذورها الكامنة الواحد الصحيح ، وبلغ مجموع قيم الجذور الكامنة للعوامل ما قيمته (68.703) من قيم التباين المتجمع الذي يمثل 100%.

جدول (3)

يبين قيم الجذور الكامنة ونسب التباين والتباين المتجمع للعوامل

	التباين المتجمع	نسب التباين	قيم الجذور الكامنة	العوامل
	Cumulative %	% of Variance	Total	Component
	38.385	38.385	1.535	1
	67.281	28.896	1.156	2
	88.352	21.071	0.843	3
	100.000	11.648	0.466	4

4-4 الحل الأولي لاختبارات القوة الانفجارية

تم تحليل مصفوفة الارتباطات تحليلا عامليا بطريقة المكونات الاساسية لهوتلنج والتي تتميز بكونها تستخلص أقصى تباين ارتباطي للمصفوفة فضلا عن تقبلها لمحك كايزر لتحديد العوامل وهذا محك يوقف عن استحلاص العوامل التي يقل جذرها الكامن عن الواحد صحيح [1] وقد خلص التحليل العاملي إلى عاملين كما في الجدول (3) ، وهي نتائج تعدّ حلولاً مباشرة للتحليل ، وبما أن الحلول المباشرة التي نتوصل إليها من تحليل إلى آخر تؤدي بنا إلى عوامل معينة قد تختلف باختلاف الطريقة المستخدمة ، فضلاً عن أن معالم التركيب

---

* (1) áæÌ ? ÏáàãÇÈ ÓÍæÉÑÇ?ÇÉáÊ ÑÇÊ?Ç ÛæX ÊÇ?ÚáÇ

[2] ÓÇÚæ ? التكريتي ، حسن محمد ?ÇÕÑÇÍÇÈÉ 1999 Õ360

[1] ã?ÏÏÍÍÓ? ÑÏ:?ÑÍÊÇÇÆÇÊÍ ?ÇÊÇÊÑÇÇÑÍåÓÇÇ?ÇÓÊÇ?ÇÊÇÊÑÇ2ÇÇÑÇÇÊÇ?ÇÊÑ 1987 Õ124

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

العاملي البسيط لم تأتِ بالصورة الواضحة التي تقترب من الإطار المرجعي ، من هنا يصبح الأمر ملحاً في إيجاد أسلوب نهائي يساعد على توجيه الصياغة النهائية للنتائج والذي يسهم هنا في توزيع التباين بين العوامل الناتجة مع المحافظة على الخصائص التصنيفية التي انتهينا إليها في تحليلنا ، لذلك سوف يلجأ الباحث إلى التدوير المتعامد للعوامل .

جدول (4)

يبين مصفوفة العوامل قبل التدوير المتعامد

رمز المتغير	التشبع على العامل1	التشبع على العامل2	الشيوع	
X1	-.166	.921	0.875	
X2	.660	-.278	0.512	
X3	.754	.478	0.797	
X4	-.710	0.245	0.564	
الجذر الكامن	1.53577	1.214034	2.748	
الأهمية النسبية للعامل	%55.88	%4.12	%100	

4-5 الحل النهائي (التحليل ألعاملي بعد التدوير المتعامد)

ان الهدف من التدوير هو الحصول على عوامل سهلة التفسير وازالة الغموض والوصول الى الحل المناسب وتعرف عملية التدوير ب(تدوير المحاور حول البيانات الاصلية بحيث يكون تشبع كل متغير بالعامل الواحد فقط باعلى قدر وهذا التدوير يجعل كل عامل يتصف بوجود عدد من المتغيرات تتسم بتشبع مرتفع مما يسهل وضع تسميات واضحة له)[2] يضم كل صف في التحليل تشبع صفري على الأقل .

1. يضم كل عمود على عدد من التشبعات الصفرية يعادل عدد العوامل على الأقل .
2. لكل زوج من العوامل (الأعمدة) هناك عدد من المتغيرات تكون ذات تشبع صفري في العمود وتشبع عال في العمود الأخر.
3. عندما يكون عدد العوامل (أربعة) أو أكثر فإن هناك نسبة كبيرة من المتغيرات تحوي تشبعات صفرية لكل زوج من الأعمدة .
4. لكل زوج من العوامل هناك عدد قليل من المتغيرات بتشبعات واضحة في كلا للاعلن.

النتائج وضوحاً اكثر وقد روعي في تفسير العوامل ما يأتي :

1-اتباع تعليمات ثرستون (Thurstone) التي تتضمن الاقتصاد في الوصف العاملي ، للنواحي الغريبة ، اختلاف تشبعات العوامل ، التفسيرات التي لها معنى.

[2] [illegible] ? 1980.Õ256-244

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

2-اتباع تعليمات كاتل (Cattle) التي تتضمن تقبل العوامل التي تتفق مع الحقائق الأكلينكية المعروفة ، والعوامل المستخلصة من الدراسات السابقة ، التوقعات السيكولوجية العامة ، التوزيعات العاملية السابقة يقبل العامل الذي يتشبع عليه ثلاثة قياسات على الأقل ، بحيث لا تقل تشبعات القياسات عن (0.5)(*).

3-اعتماد مصفوفة العوامل الأولية بعد التدوير في تفسير النتائج ، وبعد ترتيب التشبعات المقبولة على العوامل تنازلياً.

4-يفسر العامل في ضوء التشبعات الكبرى (0,5) فأكثر مع الاستعانة بالتشبعات المتوسطة (0,3) فأكثر.

وقد تم التوصل إلى عاملين متعامدة لشروط قبول العامل واسترشاداً بمعايير التركيب البسيط ، وكما موضح في الجدول (5).

جدول (5)

يبين مصفوفة العوامل بعد التدوير المتعامد

رمز المتغير	التشبع على العامل1	التشبع على العامل2	الشيوع
X1	-0.23	0.935	0.927
X2	0.621	-0.356	0.512
X3	0.806	0.531	0.931
X4	0.701	0.119	0.505
الجذر الكامن	1.579	1.297	2.876
الأهمية النسبية للعامل	% 54.90	45.1	% 100

4-6 شروط قبول العامل وتفسيره:

§ 1-يقبل العامل الذي يساوي أو يزيد جذره الكامن عن الواحد صحيح[1]

§ 2-يجب ان يتشبع على العامل ثلاث اختبارات على الأقل[2]

وعليه فقد تم قبول عامل واحد لكونه قد استوفى الشروط لقبوله وبذلك خلصت الدراسة العاملية الى عامل واحد فقط إذ كانت التشبعات على هذا العامل هي (0.23، 0.621، 0.806، 0.701) وذلك بعد اجراء التدوير المتعامد وان التشبعات الكبرى على هذا العامل بطريقة تعظيم التباين وبقيمة (± 0.5) فاكثر قد بلغ (3) تشبعات وتم اخذ اكبر هذه التشبعات والتي تمثل المتغير الثالث(x3) اذ يمثل هذا المتغير

(*) تتجاوز هذه القيمة الخطأ المعياري للتشبعات ، إذ تراوحت قيم دلالات المتغيرات على عواملها حسب معادلة (0.20-0.23) .

78Õ.1992.

137Õ،1987.

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

بدون مرجحة الذراعين من (وضع الوقوف على القدمين) اذ كان اعلى تشبع لهذا العامل هو اختبار القفز بدون اداء أي حركة ومن وضع الوقوف على القدمين اذ بلغت قيمة التشبع على العامل(0.806) القيمة هي اكبر قيمة من بين كل التشبعات للقيم على هذا العامل لذلك فان ادء الاختبار بهذه الطريقة هو الأدق لقياس القوة الانفجارية لعضلات الرجلين وذلك بعد ان تحقق التكيب العاملي البسيط لهذا الاختبار والذي يرى فيه الباحث ابعاد أي متغيرات أخرى يمكن ان تؤثر على الأداء وكون القوة قد انحصرت بعضلات الرجلين بدون تدخل أي عضلات مساعدة أخرى.

5 - **الاستنتاجات والتوصيات** :

5-1 **الاستنتاجات** :

من خلال عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها استنتج الباحث ما ياتي :

1- تم استخلاص عاملين لاختبار القوة الانفجارية لعضلات الرجلين

2- تم قبول عامل واحد لاختبار القوة الانفجارية لعضلات الرجلين وهو العامل الاول

3- حصل العامل الاول على تشبعات كبرى لثلاث اختبارات تم اختيار الاختبار الثالث وهو اختبار القفز للأعلى من الثبات من وضع الوقوف على القدمين وبدون مرجحة الذراعين كونه حصل على اعلى التشبعات .

4- لم يتم قبول العامل الثاني كونه لم يحقق شروط قبول العامل

5-2 **التوصيات** :

1- اعتماد اختبار القفز للأعلى من وضع الوقوف على القدمين وبدون مرجحة الذراعين لقياس القوة الانفجارية لعضلات الرجلين

2- اجراء دراسات عاملية لاي اختبار يكون فيه الاداء متباين وذلك لاجل الوقوف على افضل طريقة للاداء

2-إجراء دراسة مشابهة لصفة بدنية أخرى

المصادر العربية والاجنبية:

ريسان خريبط مجيد، ثائر داود سلمان: طرق تصميم بطارية الاختبار والقياس في التربية الرياضية، جامعة البصرة دار الحكمة ..1992.

صفوت فرج:ÃÅÇÁ،ÊÅÇÁ التحليل العاملي في العلوم السلوكية، دار الفكر العربي 1980.

عبد الجواد منسي: الإحصاء والقياس في التربية وعلم النفس ، القاهرة دار المعرفة الجامعية ، 1989

علي سلوم جواد الحكيم:الاختبارات والقياس والاحصاء في المجال الرياضي.الطيف للطباعة.جامعة القادسية.2004.

قاسم حسن المندلاوي : تدريب اللياقة والتكنيك الرياضي للألعاب الرياضية ، جامعة الموصل ، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر ، 1987

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

#كمال الدين عبد الرحمن وآخرون:القياس والتقويم وتحليل المباراة في كرة اليد.ط1، مطابع آمون، 2002

محمد حسن علاوي، محمد نصر الدين رضوان: اختبارات الأداء الحركي.ط3. دار الفكر العربي.1994.

محمد صبحي حسانين :القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية. ط1.2001...4.

#_____: طرق بناء وتقنين الاختبارات والمقاييس في التربية البدنية،ط2. دار الفكر العربي . 1987

محمد محمود عبد الدايم ، محمد صبحي حسانين: الحديث في كرة السلة، الأسس العلمية والتطبيقية - تعليم – تدريب – قياس – انتقاء - قانون ، القاهرة. دار الفكر العربي، (1999)

مصطفى حسين باهي: الإحصاء التطبيقي في مجال البحوث التربوية والنفسية والاجتماعية والرياضية ، ط1 القاهرة ، مركز الكتاب للنشر ، 1999

وديع ياسين التكريتي ، حسن محمد : التطبيقات الإحصائية في بحوث التربية الرياضية ، ط2 الموصل ، دار الكتب للنشر ،(1999)