

دراسة علمية لتحديد بعض القدرات البدنية كمؤشر لمستوى اللياقة البدنية في انتقاء ناشئي كرة السلة

الباحث

مدرب العاب: مروج تحسين جاعد

الباحث

م. ياسر محمود وهيب

الكلمات المفتاحية: (التحليل العاملي . القدرات البدنية . ناشئي كرة السلة .)

ملخص البحث

تكمن اهمية البحث في التعرف على بعض القدرات البدنية الخاصة كمؤشر للياقة البدنية للاعبين الناشئين بكرة السلة ، اما مشكلة البحث تكمن في عدم إتباع الطرائق العلمية والوسائل الحديثة الصحيحة والاختبارات للقدرات البدنية في عملية إعدادهم وتدريبهم للوصول الى المستويات العليا ومن خلال متابعة الباحثان لفرق الفئات العمرية في القطر لكرة السلة لاحظ الباحثان وجود تباين في القدرات البدنية واللياقة العامة للاعبين . ويهدف البحث الى :-

- التعرف على بعض القدرات البدنية الخاصة كمؤشر للياقة البدنية لدى عينة البحث .

- تحليل عاملي لبعض القدرات البدنية الخاصة كمؤشر للياقة البدنية لدى عينة البحث

اما منهجية البحث فقد استخدم الباحثان المنهج الوصفي بالأسلوب المسحي ، وذلك لملائمة لمشكلة البحث . لاعبين واشتملت عينة البحث على عينة من اللاعبين الناشئين في المدرسة التخصصية لرعاية الموهبة الرياضية بكرة السلة / ديالى . وبالغ عددهم (٢٠) لاعبا . اما استنتاجات البحث فقد توصل الباحثان الى : ان التحليل العاملي لمصفوفة العوامل بعد التدوير في ضوء شروط قبول العوامل ، مكنت الباحثان من التوصل الى (٣) عوامل.

A global study to determine some physical abilities as an indication of the level of fitness in an emerging selection Basketball

Keywords: (factor analysis, physical capabilities, basketball beginners)

The importance of the research is to identify some of the special physical abilities as an indicator of fitness for the emerging players in basketball, the problem of research is not to follow the scientific methods and modern means and tests of physical abilities in the process of preparation and training to reach the higher levels and through the follow-up of researchers for age groups in the country Basketball researchers noted a discrepancy in the physical abilities and overall fitness of the players.

The research aims to:

-Identify some special physical abilities as an indicator of physical fitness in the research sample.

-Factor analysis of some special physical abilities as an indicator of physical fitness in the research sample, As for the research methodology, the researchers used the descriptive method in the survey method to suit the research problem. The sample of the research

included a sample of the emerging players in the specialized school for the care of sports talent basketball / Diyala. The number (20) players.

As for the conclusions of the research, the researchers concluded that:

Factor analysis of the matrix of factors after recycling in light of the conditions of acceptance of factors, enabled the researchers to reach (3) factors.

التعريف بالبحث :-**١-١ مقدمة البحث وأهميته :**

تعد لعبة كرة السلة من الالعاب الفرعية الجماهيرية المميزة والتي تتطلب من لاعبيها قدرات بدنية حسب المتطلبات المثالية للاعب كرة السلة والتي تحتاج الى سرعة في الأداء ودقة بالتصويب وقوة انفجارية للذراعين والرجلين في عملية التصويب والمناولات الطويلة ورشاقة في حركات الخداع والمطاوله لحركات الأرجل في الدفاع والهجوم .

إن تأهيل لاعبي كرة السلة لا يقتصر على المهارات فحسب ، وعلى الرغم من أهميتها إلا ان تحسينها مرتبط بتحسين الخصائص البدنية والحركية عند اللاعبين ، فالحالة البدنية للاعب كرة السلة تعد القاعدة الصلبة التي يرتكز عليها الأداء الفني كونها لعبة تحدد بزمن لعملية الهجوم واستغلاله لتجنب فقدان حيازة الكرة بعد (٢٤ ثانية) ، وانتقاء لاعبين يتمتعون بقدرات بدنية مما يسرّع في الحصول على النجاح وتحقيق المستويات المطلوبة فضلا عن الاقتصاد في الوقت والجهد

٢-١ مشكلة البحث :-

تكمن مشكلة البحث في ان اغلب الفرق الرياضية تعتمد اساليب وطرائق بعيدة عن الاساليب والطرائق العلمية والوسائل الحديثة الصحيحة والاختبارات لتحديد القدرات البدنية في عملية إعدادهم وتدريبهم للوصول الى المستويات العليا ومن خلال متابعة الباحثان لفرق الفئات العمرية في القطر لكرة السلة لاحظ وجود تباين في القدرات البدنية واللياقة العامة للاعبين مما حدا بالباحثان اجراء دراسة علمية لتحديد بعض القدرات البدنية كمؤشر لمستوى اللياقة البدنية في انتقاء ناشئي كرة السلة.

٣-١ هدف البحث :-**يهدف البحث الى التعرف على :-**

- ١- التعرف على القدرات البدنية الخاصة كمؤشر للياقة البدنية لدى عينة البحث.
- ٢- تحليل عاملي لبعض القدرات البدنية الخاصة كمؤشر للياقة البدنية لدى عينة البحث.

٤-١ مجالات البحث :-

١-٤-١ المجال البشري :- اللاعبين الناشئين في المدرسة التخصصية لرعاية الموهبة الرياضية بكرة السلة / ديالى .

١-٤-٢ المجال المكاني :- القاعة الرياضية المغلقة في بعقوبة

١-٤-٣ المجال الزمني :المدة من ٢٠١٨/١١/١ ولغاية ٢٠١٩/٢/١ .

٢- منهجية البحث واجراءاته الميدانية :**٢-١ منهج البحث :**

يعد اختيار المنهج المناسب الذي هو حجر الاساس وخريطة عمل أي بحث ولا يمكن اجراء بحث بدون منهج علمي مناسب وفقا لأهداف الدراسة لذلك اختار الباحثان المنهج الوصفي بالأسلوب المسحي لملائته في حل مشكلة البحث " ان المنهج الوصفي هو احد اساليب المناهج العلمية التي تهتم بجمع اوصاف دقيقة علمية للظواهر المبحوثة ، ووصف الوضع الحالي وتفسيره" (الياسري، ٢٠١٧ : ١٩٢) ، لذا اعتمد الباحثان المنهج الوصفي بالأسلوب المسحي لملائته اهداف البحث .

٢-٢ مجتمع وعينة البحث : المجتمع هو " جميع المفردات التي يمكن أن يأخذها المتغير" (لوي الصميدعي وآخرون، ٢٠١٠ : ١٤) ، فقد تم اختيار مجتمع البحث بطريقة عمدية كونها المقصودة في الدراسة والذي بلغ عدد اللاعبين الناشئين في المدرسة التخصصية لرعاية الموهبة الرياضية بكرة السلة / ديالى (٢٨) لاعب ، أما عينة البحث فهي الأنموذج "الذي يجري الباحثان مجمل ومحور عمله عليها، وفي علم النفس والتربية، والاجتماع، وعلم الرياضة مثلًا تكون العينة هي

الإنسان" (وجيه محبوب، ٢٠٠٢: ٢٦٧). وتم تحديد عينة البحث والبالغ عددهم (٢٠) لاعبا والذين يمثلون نسبة (٧١,٤٢ %) من مجتمع البحث .

٣-٢ الاجهزة والادوات والوسائل المستخدمة في البحث :-

- ١- المصادر والمراجع العربية والاجنبية .
- ٢- الاختبارات والقياسات .
- ٣- شريط قياس .
- ٤- ساعة توقيت الكترونية عدد (١) .
- ٥- شواخص عدد (١٠) .
- ٦- كرة طبية بوزن ١ كغم عدد (١) .

٤-٢ إجراءات البحث :-

١-٤-٢ تحديد القدرات البدنية واختباراتها :

من اجل التعرف على مكونات المؤشرات المعنية في هذه الدراسة (القدرات البدنية) التي تصلح لاختبار اللاعبين الناشئين بكرة السلة . قاموا الباحثان بعملية مسح وجمع العديد من المصادر والمراجع العلمية والدراسات السابقة لغرض اختيار القدرات البدنية ثم طرح استمارة الاستبيان على اراء الخبراء في مجال التربية الرياضية وكرة السلة ملحق (١) . وبعد جمع الاستمارات وتفرغ البيانات حددت اهم القدرات البدنية والتي تمثل المؤشر في انتقاء اللاعب الناشئي بكرة السلة وعلى وفق اراء (١٣) خبيراً وحسب الاهمية النسبية التي تم احتسابها لكل قدرة من القدرات التي حققت اهمية نسبية لا تقل عن (٥٠%) والجدول (١) يبين القدرات والاختبارات المختارة .

جدول (١) يبين القدرات البدنية واختباراتها

| ت | القدرات البدنية | اختبارات القدرات البدنية |
|---|---------------------------|--------------------------|
| ١ | القوة الانفجارية للرجلين | القفز العريض من الثبات |
| ٢ | القوة الانفجارية للذراعين | رمي كرة طبية زنة ١ كغم |
| ٣ | الرشاقة | الجري بين (٦) الشواخص |
| ٤ | المطاولة | ركض ٦٠٠ متر |
| ٥ | السرعة الانتقالية | ركض ٣٠ متر |
| ٦ | مرونة الجذع | المرونة |
| ٧ | تحمل السرعة | ركض ٢٠٠ م |

٥-٢ التجربة الاستطلاعية :-

من اجل معرفة الصورة الاولية لهيكلية (اساسيات) التجربة الرئيسية ، ومعرفة صلاحية الادوات والاجهزة المستخدمة والكشف عن اهم مجريات العمل من خلال الاسلوب التطبيقي الامثل محاولاً تعزيز الايجابيات ومعالجة السلبيات عند تنفيذ مجريات البحث كان لا بد من اجراء تجربة استطلاعية فعلية ، فأن التجربة الاستطلاعية هي " تجربة مصغرة مشابهة للتجربة الحقيقية (الاساسية) " (وجيه محبوب، ٢٠٠٢: ٨٤) .

لذا قاموا الباحثان بإجراء التجربة الاستطلاعية في يومي (١٢-١٣ / ١٢ / ٢٠١٨) على مجموعة من العينة للوقوف على الصعوبات التي تواجههم اثناء تأدية التجربة ومعرفة مدى صلاحية الاجهزة والادوات المستخدمة .

٦-٢ التجربة الرئيسية :-

بعد ان اكدت نتائج التجربة الاستطلاعية صلاحية الاختبارات وتضمنها الشروط والمواصفات العلمية وملائمتها لعينة البحث ، لذا قاموا الباحثان بتهيئة الأدوات والاجهزة الخاصة بالاختبارات البدنية وتبليغ العينة والكادر المساعد تمهيدا لتنفيذ الاختبارات المرشحة والتي تم تطبيقها على العينة للفترة من ٢٠١٨ / ١٢ / ١٥ ولغاية ٢٠١٨ / ١٢ / ١٦ بواقع اربع اختبارات في اليوم الاول وثلاثة اختبارات في اليوم الثاني .

٣- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها :-

١-٣ عرض النتائج :-

من اجل عرض النتائج التي تم الحصول عليها بعد تنفيذ اختبارات القدرات البدنية من قبل افراد العينة ، لا بد من أن نبين مدى التوزيع الطبيعي والفرق بين المجموعتين المتباينة (العليا والدنيا) ضمن انجاز افراد العينة للمؤشرات المعنية ، من اجل عرض النتائج وتعميمها على مجتمع البحث وبذلك كان لابد من عرض نتائج افراد العينة المنتخبة ضمن كل من اختبارات القدرات البدنية ، مراعيًا بذلك استخدام التقريب للارقام بنسبة (٠.٠٥) لتسهيل العمل الاحصائي على وفق الخطوات التالية :-

١-١-٣ عرض نتائج القدرات البدنية :-

تم استخراج قيم الخطأ المعياري ومعامل الالتواء والقدرة التمييزية بعد استخراج قيم الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية والوسيط لاختبارات القدرات البدنية كما مبين ذلك ضمن الجدول (٢) والذي يتبين فيه انخفاض قيم الخطأ المعياري ومعامل الالتواء والذي يشير الى صحة تمثيل العينة المنتخبة لمجتمع البحث من حيث اداء الاختبارات البدنية ومناسبة هذه العينة لأجراء التحليل العاملي من جانب وحسن اختيار العينة وصلاحيه الاختبارات لمرحلتهم العمرية من جانب اخر وعلى التوالي .

الجدول (٢)

يبين الاوساط الحسابية والوسيط والانحرافات المعيارية والخطأ المعياري ومعامل الالتواء لاختبارات القدرات البدنية

| ت | اختبارات القدرات البدنية | وحدة القياس | الوسط الحسابي | الوسيط | الانحراف المعياري | الخطأ المعياري | التفطح | معامل الالتواء |
|---|--------------------------|-------------|---------------|--------|-------------------|----------------|--------|----------------|
| ١ | القفز من الثبات | متر | 2.043 | 2 | 0.202 | 0.045 | -0.737 | 0.321 |
| ٢ | رمي كرة طبية | متر | 5.960 | 6.10 | 0.587 | 0.131 | 5.964 | -2.109 |
| ٣ | الجري بين الشواخص | ثانية | 5.255 | 5.320 | 0.314 | 0.070 | 5.429 | -1.963 |
| ٤ | ركض ٦٠٠ متر | ثانية | 3.558 | 3.545 | 0.100 | 0.022 | 1.165 | 1.007 |
| ٥ | ركض ٣٠ متر | ثانية | 4.776 | 4.720 | 0.350 | 0.078 | -0.409 | 0.354 |
| ٦ | المرونة | درجة | 5.550 | 6 | 0.825 | 0.184 | -0.212 | -0.176 |
| ٧ | تحمل سرعة | ثانية | 26.708 | 26.256 | 2.298 | 0.513 | 0.077 | 0.905 |

٢-١-٣ القدرة التمييزية للاختبارات البدنية :

من خلال جدول (٣) يتبين ارتفاع قيم (t) المحسوبة للقدرة التمييزية للمجموعتين العليا والدنيا مما يشير الى إمكانية التمييز بين الأقوياء والضعفاء ، وكما يشير ذلك احد المصادر على ان تميز الفقرة " تشير الى قدرة الفقرة على التمييز بين مجموعات متباينة ، وتعد درجة التمييز اهم دلالة تصف فقرة نظراً لان وظيفة أي اختبار او أي فقرة فيه هي التمييز بين ذوي القدرة العالية وذوي القدرة المنخفضة " (الزبيد وعليان، ٢٠٠٥ : ١٢٩)

الجدول (٣)

يبين القدرة التمييزية وقيم (ت) المحسوبة والدلالة الاحصائية لاختبارات القدرات البدنية

| ت | اختبار القدرات البدنية | المجموعة العليا | | المجموعة الدنيا | | قيمة (ت) المحسوبة | قيمة (ت) الجدولية | الدلالة الاحصائية |
|---|------------------------|-------------------|---------------|-------------------|---------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | | الانحراف المعياري | الوسط الحسابي | الانحراف المعياري | الوسط الحسابي | | | |
| ١ | الفقز من الثبات | 0.14 | 1.88 | 0.09 | 2.21 | 6.13 | 2.10 | معنوي |
| ٢ | رمي كرة طبية | 0.18 | 5.59 | 0.63 | 6.33 | 3.59 | | معنوي |
| ٣ | الجري بين الشواخص | 0.09 | 5.04 | 0.31 | 5.47 | 4.18 | | معنوي |
| ٤ | ركض ٦٠٠ متر | 0.09 | 3.48 | 0.04 | 3.63 | 4.84 | | معنوي |
| ٥ | ركض ٣٠ متر | 0.27 | 4.52 | 0.19 | 5.04 | 5.04 | | معنوي |
| ٦ | المرونة | 0.42 | 4.90 | 0.57 | 6.20 | 5.81 | | معنوي |
| ٧ | تحمل سرعة | 1.80 | 25.69 | 2.37 | 27.73 | 2.17 | | معنوي |

* قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (١٨) ومستوى الدلالة (٠.٠٥) تبلغ (٢,١٠) .

٢-٣ تحليل النتائج التحليلي العاملي:-

من اجل تحليل النتائج التي تم الحصول عليها مسبقاً ، بغية التوصل الى العوامل المشتركة والمؤثرة في كثير من العلاقات بين المتغيرات التي تتحكم في طبيعة مؤشرات اختبارات القدرات البدنية والتي اسفرت عنها الخطوات السابقة التي تشير عن ترشيح (٧) اختباراً للقدرات البدنية ، كان لا بد من استخلاص اقل عدد ممكن من هذه المؤشرات من اجل تشخيص اهم هذه المؤشرات وتقديرها بشكل يسهل عملية تفسير العلاقات المتداخلة فيما بين مؤشرات كل عامل ، ومن اجل تحقيق ذلك لا بد من استخدام اسلوب التحليل العاملي (FACTOR ANALYSIS) الذي يعد من الاساليب الجيدة في تفسير اية ظاهرة من الظواهر المطلوب دراستها وخاصة التي تحتوي في مضمونها على علاقات ارتباطية عديدة ضمن متغيرات كثيرة ، اذ يعرف التحليل العاملي بأنه " طريقة احصائية تهدف الى دراسة الظواهر المعقدة لاستخلاص العوامل التي تؤثر فيها من خلال تحليل معاملات الارتباط بين متغيرات الظاهرة وذلك سعياً لاستخلاص اقل عدد ممكن من العوامل التي تعبر عن اكبر قدر من التباين المشاهد بين هذه المتغيرات " (خريبط و سلمان، ١٩٩٢ : ٦٩) .

ومن اجل الحصول على المؤشرات البدنية المهمة من خلال اقل عدد ممكن من المؤشرات التي تشير الى مجال معين للمساهمة الفعالة في قبول العوامل وضمن عملية انتقاء الموهوبين بكرة السلة ، عليه لا بد من استخدام التحليل العاملي لأهميته والذي يشير الى اهميته احد المصادر على انه يستخدم التحليل العاملي " للحصول على تقدير كمي لصدق الاختبار في شكل معامل احصائي ويعني تشبع الاختبار على العامل الذي يقيس المجال المعين. ومن اجل ذلك كان لا بد للباحث من ان يمر بمراحل مهمة تعني بحل نموذج التحليل العاملي وهي:- " (مروان عبد المجيد ابراهيم، ١٩٩٩ : ٢١)

- ١- ايجاد مصفوفة البيانات الاولية .
 - ٢- ايجاد مصفوفة الارتباطات البينية .
 - ٣- تقدير الحل الاولي (تحديد مصفوفة العوامل قبل التدوير) .
 - ٤- تقدير الحل النهائي (تحديد مصفوفة العوامل بعد التدوير) .
- وسوف يتناول الباحثان هذه المراحل بشي من التفصيل لبيان كيفية حل النموذج ضمن المؤشرات المعنية (للقدرات البدنية) وكما يأتي .

٢-٢-٣ التحليل الاحصائي للقدرات البدنية :-

١-٢-٢-٣ اعداد مصفوفة البيانات الاولية للقدرات البدنية :-

تم حصول وترتيب قيم الاوساط الحسابية والوسيط والانحرافات المعيارية والخطأ المعياري ومعامل الالتواء لاختبارات القدرات الحركية بشكل يسهل معالجة هذه البيانات احصائياً عن طريق التحليل العاملي.

٣-٢-٢ اعداد مصفوفة الارتباطات البينية للقدرات البدنية :

بما ان " اسلوب التحليل العاملي يقوم اساساً على معاملات الارتباط بين المتغيرات اي انه يعتمد في اظهار اهمية كل من تلك المتغيرات على اساس علاقة اي متغير بالمتغيرات الاخرى " (ياسين ومحمد ، ١٩٩٩ : ٣٦٠) ، وتوصل الباحثان الى اعداد مصفوفة معاملات الارتباط البينية للاختبارات المرشحة للتحليل وبالباغية (٧) اختبارات وكما مبين في الجدول (٤)

الجدول (٤) يبين مصفوفة الارتباطات البينية للقدرات البدنية

| المتغيرات | القفز من الثبات | رمي كرة طبية | جري بين شواخص | ركض ٦٠٠ متر | ركض ٣٠ متر | المرونة | تحمل سرعة |
|-----------------|-----------------|--------------|---------------|-------------|------------|---------|-----------|
| القفز من الثبات | | | | | | | |
| رمي كرة طبية | 0.002 | | | | | | |
| جري بين شواخص | 0.094 | -0.026 | | | | | |
| ركض ٦٠٠ متر | *-0.437 | -0.386 | -0.087 | | | | |
| ركض ٣٠ متر | -0.261 | 0.075 | 0.285 | -0.178 | | | |
| المرونة | -0.288 | -0.001 | -0.192 | 0.272 | 0.068 | | |
| تحمل سرعة | -0.326 | 0.094 | *-0.494 | 0.319 | -0.233 | 0.267 | |

٣-٢-٢ تحديد مصفوفة عوامل القدرات البدنية قبل التدوير (مصفوفة النموذج الاولى):
 " ان التحليل العاملي للمصفوفة الارتباطية وبأية طريقة من طرق التحليل العاملي سيؤدي الى استخلاص عوامل معينة وهذه العوامل عبارة عن محاور مباشرة تمثل تشعبات المتغيرات الناتجة عن الارتباطات دون اجراء تعديل عليها وهي عوامل تصنيفية تصنف احجام من التباين كل منها مستقلاً عن الاخر وبالعلاقة متعامدة بين كل عامل واخر " (الزبيد وعليان، ٢٠٠٥ : ١٢٩) ، وباستخدام طريقة المكونات الاساسية ، تم الحصول على مصفوفة عوامل النموذج الاولى للقدرات البدنية والتي ظهرت نتائجها عن (٣) عوامل تتحكم بالقدرات البدنية وتشعبها بنسب مختلفة وكما مبين في الجدول (٥) . اذ يتبين من الجدول بأن قيم الجذر الكامن بلغ (٢،١٧١) ، (١،٤٣٢) ، (١،٢٨٤) ، (٤،٨٨٨) وحسب تسلسل العوامل المتتالي ابتداءً من العامل الاول وحتى العامل الرابع ، اما قيم الاهمية النسبية فقد رتبت بشكل تنازلي وحسب اهمية العوامل ضمن المصفوفة والموضوعة حسب تسلسل العوامل بالقيم التالية (٠،٤٤٤) ، (٠،٢٩٣) ، (٠،٢٦٣) ، (١) ، اما قيمة الاشتراكات التي حققتها العوامل بلغ (١٨،٣٤٢) وقيمة النسبة المئوية للتباين المفسر للعوامل فقد بلغ (٧٠،٧٨٥ %) .

الجدول (٥)

مصفوفة العوامل قبل التدوير

| المتغيرات | العوامل | | | |
|-------------------|--------------|---------------|---------------|----------------|
| | العامل الأول | العامل الثاني | العامل الثالث | التباين المفسر |
| القفز من الثبات | -0.606 | -0.555 | -0.240 | 0.733 |
| رمي كرة طبية | -0.174 | -0.229 | 0.833 | 0.776 |
| الجري بين الشواخص | -0.570 | 0.549 | -0.182 | 0.659 |
| ركض ٦٠٠ متر | 0.701 | 0.287 | -0.464 | 0.789 |
| ركض ٣٠ متر | -0.240 | 0.736 | 0.411 | 0.768 |
| المرونة | 0.565 | 0.242 | 0.243 | 0.437 |
| تحمل سرعة | 0.763 | -0.295 | 0.239 | 0.725 |
| الجذر الكامن | 2.171 | 1.432 | 1.284 | 4.888 |
| الاهمية النسبية | 0.444 | 0.293 | 0.263 | 1 |
| نسبة التباين | 31.019 | 20.462 | 18.342 | 69.824 |
| النسبة التراكمية | 31.019 | 51.481 | 69.824 | 152.324 |

٢-٢-٤ تحديد مصفوفة عوامل القدرات البدنية بعد التدوير

| المتغيرات | العوامل | | | التباين المفسر | التباين الخاص |
|-------------------|--------------|---------------|---------------|----------------|---------------|
| | العامل الأول | العامل الثاني | العامل الثالث | | |
| القفز من الثبات | -0.849 | -0.026 | 0.109 | 0.733 | 0.267 |
| رمي كرة طبية | 0.077 | -0.110 | 0.871 | 0.776 | 0.224 |
| الجري بين الشواخص | -0.135 | 0.795 | -0.093 | 0.659 | 0.341 |
| ركض ٦٠٠ متر | 0.470 | -0.203 | -0.726 | 0.789 | 0.211 |
| ركض ٣٠ متر | 0.443 | 0.696 | 0.296 | 0.768 | 0.232 |
| المرونة | 0.633 | -0.189 | -0.024 | 0.437 | 0.563 |
| تحمل سرعة | 0.444 | -0.727 | 0.023 | 0.725 | 0.275 |
| الجذر الكامن | 1.759 | 1.734 | 1.394 | 4.888 | |
| الاهمية النسبية | 0.360 | 0.355 | 0.285 | 1.000 | |
| نسبة التباين | 25.134 | 24.773 | 19.917 | 69.824 | |
| النسبة التراكمية | 25.134 | 49.907 | 69.824 | 144.864 | |

(مصفوفة النموذج النهائية) :-

" بما ان الهدف من التحليل العاملي هو ايجاد العلاقة بين المتغيرات من خلال اظهار العوامل الكامنة وراء هذه العلاقات وبما ان تفسير النتائج المستخلصة يعد هدفاً اساسياً فإن مصفوفة العوامل التي يعتمد عليها هذا التفسير لا بد ان تكون معاملات سهلة التفسير وذات دلالة معنوية" (ياسين ومحمد ، ١٩٩٩ : ٣٦٧) ، فبذلك قاموا الباحثان بتدوير العوامل تدويراً متعامداً بطريقة الفاريماكس لكايزر ، اذ يتيح ذلك فرصة تفسير العوامل في ضوء اطار اكثر وضوحاً من المصفوفة الاولية (قبل التدوير) من اجل الاعتماد عليها وبأقل عدد من العوامل المتشعبة .

وبعد اجراء عملية التدوير المتعامد ، تم التوصل الى مصفوفة العوامل النهائية والمتضمنة (٣) عوامل ، وكما مبين ذلك ضمن الجدول (٦) والذي يتبين من خلاله ان قيم الجذر الكامن ونسبة التباين المفسر والاهمية النسبية لكل عامل تغيرت ، الا ان قيمة اشتراكات العوامل (اشتراكات المصفوفة) لم تتغير عند مقارنتها مع قيمة مصفوفة العوامل الاولية (قبل التدوير) والبالغة (١٨،٣٤٢) ، وهذا ما يحقق التركيب البسيط للمصفوفة ، حيث بلغت قيمة الجذر الكامن وحسب تسلسلها للعوامل ابتداءً من العامل الاول الى العامل الرابع بالقيم التالية (١،٧٣٤) و (١،٣٩٤) و (٤،٨٨٨) ، اما قيم الاهمية النسبية والتي رتبنا بشكل تنازلي حسب اهمية كل عامل ضمن المصفوفة بلغت بالقيم (٠،٣٦٠) و (٠،٣٥٥) و (٠،٢٨٥) و (١) وحسب تسلسل العوامل ابتداءً من العامل الاول وانتهاءً بالعامل الرابع .

ولأجل الحصول والاعتماد على اقل عدد ممكن من العوامل المستخلصة من التحليل العاملي لمصفوفة العلاقات الارتباطية للقدرات البدنية لا بد من اتباع شروط معينة في قبول هذه العوامل والتي تساهم بشكل اكثر فعالية في عملية التحليل والتفسير ومن ثم مساهمتها في عملية الانتقاء . ومن اجل ان نعطي العوامل المستخلصة من التحليل العاملي دعماً علمياً وتفسيراً اكثر سهولة وفهماً اتبع الباحثان شروطاً معينة في قبول العوامل وتفسيره وهي (ياسين ومحمد ، ١٩٩٩ : ٣٦٠) :

- ١- اتباع تعليمات (ثرستون) والتي تتضمن الاقتصاد في الوصف العاملي والنواحي الفريدة ، واختلاف تشعبات العوامل ، والتفسيرات التي لها معنى .
- ٢- اتباع تعليمات (كاتيل) والتي تتضمن تقبل العوامل والتي تتحقق مع الحقائق (الكلينيكية) المرونة ، العوامل المستخلصة في دراسات سابقة ، التوقعات (السيكولوجية) العامة ، التوزيعات العاملية السابقة .
- ٣- يقبل العامل الذي ينتسب عليه ثلاثة اختبارات دالة على الاقل ويعتمد تفسير العوامل في هذه الدراسة على التشعبات التي تساوي او تزيد عن (- او + ٠.٣٠) .

٤- اعتماد مصفوفة العوامل بعد التدوير في تفسير النتائج وبعد ترتيب تشعبات متغيراتها على العوامل تنازلياً .

وفي ضوء الشرط الرابع اعتمدوا الباحثان على مصفوفة العوامل بعد التدوير (مصفوفة النموذج النهائية) لكل القدرات البدنية ، وبعد ذلك تم اتباع الشرط الثالث وفي ضوءه تم قبول العوامل الثلاثة المستخلصة للقدرات البدنية وكما مبين في الجدول (٦) ابتداءً من العامل الاول وحتى العامل الثالث .

٣-٢-٤ الطريقة المستخدمة وكفاءتها في تحليل البيانات :-

استخدموا الباحثان طريقة المكونات الاساسية لهونلج ، والتي تعد من اكثر الطرائق استخداماً في التحليل العاملي فضلاً لتقبلها لمحك كايزر ، وتقوم هذه الطريقة على استخلاص العوامل بحيث يساهم العامل الاول بأكبر قدر من التباين المشترك للمتغيرات ويساهم العامل الثاني غير المرتبط بالعامل الاول (متعامد) بأكبر قدر من التباين المتبقي وهكذا بالنسبة لبقية العوامل " (ياسين ومحمد، ١٩٩٩ : ٣٦٤) ، ويمكن معرفة مدى كفاءة هذه الطريقة من خلال تحديد بعض المؤشرات المستخدمة في الدراسة ، حيث اتبع الباحثان الاساليب التالية في بحثه :-

١- تحديد قيمة التباينات المفسرة (الاشتراكيات) .

٢- تحديد قيمة التباينات الخاصة .

٣- اجمالي التباين المفسر .

اولاً :- تحديد قيمة التباينات المفسرة (الاشتراكيات) :وهو مقدار التباين الذي تفسره العوامل المستخلصة ويعني " مجموع مربعات تشعبات كل متغير من المتغيرات ، وان مقدار الزيادة في قيمة التباين المفسر لاي من القياسات يدل على قدرة تفسير الاختلاف الحاصل فيه خلال المشاهدات المتعددة ، فضلاً عن تفسير تأثيره بالعوامل المشتركة وتفاعله مع غيره من القياسات الاخرى .

فمثلاً نجد في الجدول (٥) ان قيمة التباين المفسر (الاشتراكيات) لاختبار (القفز من الثبات) قد بلغت (٠،٧٣٣) وهذا يعني ان (٧٣،٣%) من التباين في قيم هذا القياس تفسره العوامل الثلاثة في هذه الدراسة ، أي ان قيمة التباين المفسر للمؤشر الواحد يراه الباحثان هو مجموع مربعات قيم المؤشر ضمن العوامل المستخلصة .

ثانياً :- قيمة التباين الخاص :-

" وهي مقدار التباين الخاص الذي لا تستطيع العوامل المستخلصة تفسيره ، حيث لا يتأثر بالعوامل التي تقف وراء تكوين الظاهرة المدروسة " (خريبط ودادو، ١٩٩٢ : ٧٧) ، وان قيمة التباين الخاص لكل مؤشر معني بالدراسة يساوي واحد مطروحاً منه مجموع التباينات المفسرة ، على اساس مجموع التباين لكل مؤشر يساوي واحد .

فمثلاً نجد ضمن الجدول (٦) ان قيمة التباين الخاص لاختبار (القفز من الثبات) بلغت (٠،٢٦٧) وهذا ناتج من (١ - ٠،٧٣٣) ويتبين من الجدول نفسه ان اعلى قيمة للتباين الخاص بلغت (٠،٥٦٣) وذلك لاختبار المرونة، بينما امتازت اغلب المؤشرات بقيم تباين خاصة قليلة نسبياً

ثالثاً :- اجمالي التباين المفسر :-

" ان قياس كفاءة التحليل العاملي وبصيغته العامة ، تتم بما يفسره النموذج المقرر من تباين اجمالي " (الياسري، ١٩٩٥ : ١٣١) ، ولهذا عمدوا الباحثان الى حساب القيم العينية التي تزيد عن الواحد لتحديد عدد العوامل المستخلصة والبالغة (٣) عوامل ، ومنها تم استخراج التباين الاجمالي المفسر من خلال تطبيق القانون التالي : (الياسري، ١٩٩٥ : ١٣٢)

مجموع القيم العينية التي تزيد عن الواحد

التباين الاجمالي المفسر =

عدد القيم العينية

القيمة العينية للعامل

الاهمية النسبية للعامل =

مجموع القيم العينية للعوامل

وعند ملاحظة قيم الاهمية النسبية للعوامل وكما مبينة في الجدول نفسه ، نجد بانها رتبت بشكل تنازلي وذلك طبقاً لاهمية تأثيرها ، فعليه يكون التعامل مع هذه العوامل متناسباً مع قيم الاهمية النسبية لكل منها .
٣-٣ تفسير العوامل المستخلصة:-

بعد ان اتبعا الباحثان عدداً من الشروط الخاصة في قبول وتفسير العوامل ومن اهمها الاعتماد على مصفوفة العوامل بعد التدوير وقبول العامل الذي يتشبع عليه ثلاث اختبارات دالة معنوية يساوي او يزيد عن + ٠.٣ ، فقد تم الاعتماد على مصفوفة عوامل القدرات البدنية (مصفوفة النموذج النهائية) بعد التدوير ، وتم قبول (٣) عوامل منها ابتداءً من العامل الاول ولغاية العامل الرابع ، ومن اجل تفسير العوامل المقبولة بشئ من التفصيل يكون ضمن السياق الاتي :-

ملاحظة : قاموا الباحثان بتوزيع التشبعات على النحو الاتي:

١-التشبع العالي يكون محصورا بين (٠.٨٠ - ١.٠).

٢-التشبع المتوسط يكون محصورا بين (٠.٦٠ - ٠.٧٩).

٣-التشبع الواطي (المقبول) يكون محصورا بين (٠.٣٠ - ٠.٥٩).

وفيما يأتي تفسير العوامل المستخلصة من عملية التحليل العملي :

العامل الاول والثالث :

ان العاملين الاول والثالث فلم يقبلوا لكون كل عامل تشبع على اقل من اختبارين وهذا ينافي شروط قبول العوامل في التحليل العملي فتم الغائهما .

العامل الثاني:

تشبع على هذا العامل (٣) اختبارات ، وتراوحت قيمة التشبعات ما بين (٠،٧٩٥ - ٠،٦٩٦) ، وقد تم ترتيبها تنازليا حسب قيمة التشبع ، وقد بلغت نسبتها (٤٢،٨٥%) ، من مجموع الفقرات الكلية المرشحة للتحليل ، وقد كانت الـ (٣) اختبارات جميعها قد تشبع بشكل كبير إذ أسهمت بشكل واضح في قبول هذا العامل ، أي بمعنى أنها حققت تشبعا على هذا العامل ما يزيد عن (٠.٣ ±) ، وكما مبين في الجدول (٧) ، وقد سمي هذا العامل بعامل (السرعة) .

جدول (٧)

يبين أصول الاختبارات وتشبعاتها بالعامل الثاني التي رتبت تنازليا بحسب درجة التشبع

| ت | القدرات البدنية | التشبع العالي | التشبع المتوسط | التشبع الواطي |
|---|-----------------|---------------|----------------|---------------|
| ١ | جري متعرج | | 0.795 | |
| ٢ | تحمل سرعة | | -0.727 | |
| ٣ | ركض ٣٠ م | | 0.696 | |

٤- الاستنتاجات والتوصيات :-

٤-١ الاستنتاجات :-

بعد تنفيذ اجراءات البحث الميدانية واستخدام التدوير المتعامد عند التحليل العامل لمصفوفة العلاقات الارتباطية واتباع شروط قبول العوامل ، استنتج الباحثان ما يلي:-
 ١- ان التحليل العامل لمصفوفة الارتباطات البينية في ضوء شروط قبول العوامل ، مكنت الباحثان من التوصل الى ثلاثة عوامل حيث تم قبول عامل واحد من بين العوامل الثلاثة وهو العامل الثاني فقط لأنه تشبع على ثلاث اختبارات مقبولة .

٢-٤ التوصيات :-

على ضوء الاستنتاجات يوصي الباحثان بالاتي :-

- ١- الاعتماد على المؤشرات المعنوية المساهمة في قبول عوامل القدرات البدنية مجتمعاً عند الشروع بعملية انتقاء الناشئين بكرة السلة .
- ٢- الاعتماد على العوامل المقبولة من حيث ترتيبها وتركيبها ، عند الشروع بعملية انتقاء الناشئين اذ ان لكل عامل اهمية خاصة عند وصف مؤشر القدرات البدنية .

المصادر :

١. ريسان خريبط مجيد :تطبيقات في علم الفسيولوجيا والتدريب الرياضي -بغداد ،مكتب نون الطباعي ،١٩٩٥ .
٢. ريسان خريبط مجيد وثائر داود سلمان : طرق تصميم بطاريات الاختبار والقياس في التربية الرياضية ، البصرة ، دار الحكمة ، ١٩٩٢ .
٣. لؤي الصميدعي وآخرون؛ الإحصاء الاختبار في المجال الرياضي، ط١، (أربيل، ٢٠١٠).
٤. محمد ازهر السماك وآخرون :الاصول في البحث العلمي ،الموصل ،مطبعة جامعة الموصل ،١٩٨٠ .
٥. محمد جاسم الياسري : بناء وتقنين بطارية اختبار اللياقة البدنية لانتقاء الناشئين بعمر (١٠-١٢) سنة ، اطروحة دكتوراه ، جامعة بغداد ، ١٩٩٥ .
٦. محمد جاسم الياسري ، البحث التربوي مناهجه وتصميمه ، النجف الاشرف ، دار الضياء للطباعة ،٢٠١٧ .
٧. محمد جاسم الياسري ومروان عبد المجيد : الاساليب الاحصائية في مجالات البحوث التربوية ، ط١ ، عمان ، الوراق للنشر والتوزيع ، ٢٠٠١ .
٨. مروان عبد المجيد ابراهيم : الاختبارات والقياس والتقويم في التربية الرياضية ، ط١ ، عمان ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ، ١٩٩٩ .
٩. مروان عبد المجيد ابراهيم : طرق و٦مناهج البحث العلمي في التربية الرياضية ، عمان ،الدار العلمية للنشر والتوزيع ،٢٠٠٢ .
١٠. مروان عبد المجيد ومحمد جاسم الياسري : القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية ، ط١ ، عمان ، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع ، ٢٠٠٣ .
١١. نادر فهمي الزيود وهشام عامر عليان : مبادئ القياس والتقويم في التربية ، ط٣ ، عمان ، دار الفكر للنشر والتوزيع ، ٢٠٠٥ .
١٢. وجيه محجوب: البحث العلمي ومناهجه ، بغداد ، دار الكتب للطباعة والنشر ، ٢٠٠٢ .
١٣. وديع ياسين التكريتي وحسن محمد العبيدي :التطبيقات الاحصائية واستخدام الحاسوب في بحوث التربية الرياضية،الموصل ، دار الكتب للطباعة ، ١٩٩٩