# الفصل الرابع

# عرض النتائج و مناقشتها

## أولاً / عرض النتائج:-

أ) نتائج التحليل العاملي و المستويات المعيارية للقياسات الجسمية

ب) نتائج التحليل العاملي و المستويات المعيارية للقياسات البدنية

ج) نتائج التحليل العاملي و المستويات المعيارية للقياسات المهارية

## ثانياً / مناقشة النتائج:-

obeikandi.com

## أولاً : عرض النتائج

### أ) نتائج التحليل العاملي و المستويات المعيارية للقياسات الجسمية:

جدول (١٣)

المتوسط الحسابي و الانحراف المعياري و

الوسيط و معامل الالتواء في المتغيرات الجسمية لعينة الدراسة ن = ٨٤

| المتغيرات | | المتوسط | الأنحراف المعيارى | الوسيط | أقل قيمة | أكبر قيمة | التفلطح | الالتواء |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| الوزن | | ٣٤,٠٣ | ٧,٢١ | ٣٢,٥ | ٢٢,٠ | ٥٥,٥ | ٠,٢١- | ٠,٦٠ |
| الأطوال | الطول | ١٣٣,٨٩ | ٥,٦٧ | ١٣٣,٥ | ١٢٠,٥ | ١٤٩,٥ | ٠,١٩ | ٠,٢٢ |
| | طول الذراع | ٥٧,٣١٠ | ٣,٥٨٣ | ٥٧,٠ | ٥٠,٥ | ٦٦,٠ | ٣,٤٦ | ٠,٨٣ |
| | طول الرجل | ٧٦,٣٢ | ٦,٢٥ | ٧٦,٨ | ٥٣,٥ | ٨٩,٠ | ٢,٨٤ | ٠,٩٢- |
| | طول الجذع | ٦٦,٤٥ | ٥,١٥ | ٦٧,٠ | ٥١,٥ | ٧٧,٠ | ٠,٥٠ | ٠,٥٦- |
| معامل بروك | | ٠,٠٩- | ٥,١٩ | ٠,٤ | ١٥,٥- | ١٢,٠ | ٠,٠٩ | ٠,٤٣- |
| العروض | عرض الصدر | ٢٣,٠٢ | ٢,٣٣ | ٢٢,٨ | ١٨,٠ | ٣٣,٥ | ٣,٨٥ | ١,١٥ |
| | عرض الحوض | ٢٣,٦٣ | ٢,١٩ | ٢٣,٠ | ١٩,٠ | ٢٨,٥ | ٠,٧٤- | ٠,١٦ |
| | عرض الكف | ٨,٤٣ | ٠,٦٦ | ٨,٥ | ٧,٠ | ١٠,٥ | ٠,٧٨ | ٠,٣٣ |
| | عرض القدم | ٨,٩٠ | ٠,٨١ | ٩,٠ | ٦,٥ | ١١,٠ | ١,٩٣ | ٠,٤٨- |

يتضح من جدول (١٣) قيم المتوسط الحسابى والأنحراف المعيارى والوسيط وكذلك أقل قيمة وأكبر قيمة ومعامل التفلطح ومعامل الالتواء الخاص بالقياسات الجسمية الخاصة بعينة البحث والخاضعة للتحليل العاملى وعددها (١٠) متغيرات كما يتضح أن معاملات الالتواء أنحصرت بين (+٣ ، -٣) مما يدل على تجانس أفراد العينة فى المتغيرات الجسمية المختارة .

جدول (١٤)

مصفوفة الارتباط للقياسات الجسمية ن = ٨٤

| المتغيرات | | الوزن | الاطوال | | | | معامل بروك | الاعراض | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | الطول | الذراع | الرجل | الجذع | | الصدر | الحوض | الكف | القدم |
| الوزن | | | ٠,٧٠١** | ٠,٣٤٦** | ٠,٥١١** | ٠,٣٨٢** | ٠,٦١٥-** | ٠,٦٧٠** | ٠,٨٢٣** | ٠,٣٩٢** | ٠,٢٧٢* |
| الأطوال | الطول | | | ٠,٤٥٥** | ٠,٥٨٧** | ٠,٤٧٤** | ٠,١٢٥ | ٠,٤٥١** | ٠,٥٢٨** | ٠,٥٠٧** | ٠,٣٤٣** |
| | الذراع | | | | ٠,٤١٠** | ٠,٤٤٠** | ٠,٠١٧ | ٠,٣٣٧** | ٠,٢٠٥ | ٠,٢٨٠** | ٠,٠٧٣ |
| | الرجل | | | | | ٠,١٦٨ | ٠,٠٦٨- | ٠,٤١٩** | ٠,٤٤٥** | ٠,١٥٩ | ٠,٠٤٨ |
| | الجذع | | | | | | ٠,٠٠٢- | ٠,٠٣٣ | ٠,١٤٣ | ٠,٤٨٢** | ٠,٠٧٢ |
| معامل بروك | | | | | | | | ٠,٤٣٢-** | ٠,٥٥٢-** | ٠,٠٠١ | ٠,٠٠٦ |
| العروض | الصدر | | | | | | | | ٠,٦٨٧** | ٠,١٧٧ | ٠,١٢٧ |
| | الحوض | | | | | | | | | ٠,١٥٤ | ٠,١٥٩ |
| | الكف | | | | | | | | | | ٠,٣٥٨** |
| | القدم | | | | | | | | | | |

قيمة (ر) الجدولية عند ٠,٠٥ = ٠,٢٢٠ *= دال عند ٠,٠٥

قيمة (ر) الجدولية عند ٠,٠١ = ٠,٢٨٦ **= دال عند ٠,٠١

obeikandi.com

يوضح جدول (١٤) مصفوفة الارتباط بين القياسات الجسمية لعينة البحث وقد بلغ عـدد معاملات الارتباط فيها (٤٥) معاملا كان أعلى ارتباط موجب مقداره (٠,٨٢٣) وهو بين الوزن الكلى وعرض الحوض وكان أعلى ارتباط سالب مقداره (-٠,٦١٥) وهو بين الوزن و معامل بروك ، كما يتضح ايضا من المصفوفة وجود تجمعات ذات ارتباط عالى تـدل علـى احتمـال ظهورها فى شكل عوامل أثناء اخضاعها لعملية التحليل العاملى .

جدول (١٥)

مصفوفة العوامل للقياسات الجسمية قبل التدوير المتعامد ن = ٨٤

| المتغيرات | | العامل الأول | العامل الثاني | العامل الثالث | العامل الرابع | الاشتراكات |
|---|---|---|---|---|---|---|
| الوزن | | ٠,٩٣١- | ٠,٢٢٦- | ٠,١١٧- | ٠,١٠٥- | ٠,٩٤٣ |
| الاطوال | الطول | ٠,٨١٤ | ٠,٣٨٠ | ٠,٠٥٧ | ٠,٢٤٣ | ٠,٨٦٩ |
| | الذراع | ٠,٥٤٨ | ٠,٣٦٤ | ٠,٤٢٢ | ٠,١٢٨- | ٠,٦٢٨ |
| | الرجل | ٠,٦٤٥ | ٠,٠٣٧ | ٠,٤٧٣ | ٠,٣٤٣ | ٠,٧٥٩ |
| | الجذع | ٠,٤٧٤ | ٠,٥٤١ | ٠,٠٢٨ | ٠,٥٧٩- | ٠,٨٥٤ |
| معامل بروك | | ٠,٣٩٧ | ٠,٧٣٠ | ٠,٢٢٤ | ٠,٤١٦ | ٠,٩١٤ |
| العروض | الصدر | ٠,٧٣٠ | ٠,٣٨٨- | ٠,٠٨٥ | ٠,١٥١ | ٠,٧١٤ |
| | الحوض | ٠,٧٩٤ | ٠,٤٤٤- | ٠,٠٣١- | ٠,٠٤٧ | ٠,٨٣١ |
| | الكف | ٠,٥١٥ | ٠,٥١٤ | ٠,٣٩٧- | ٠,١٩١- | ٠,٧٢٤ |
| | القدم | ٠,٣٢٨ | ٠,٢٤٨ | ٠,٧٠٤- | ٠,٤٢٥ | ٠,٨٤٥ |
| الجذر الكامن | | ٢,٤٤٦ | ١,٠٩٠ | ٠,٤٩٥ | ٠,٣٣٥ | ٤,٣٦٦ |
| نسبة التباين | | ٢٤,٤٦٢ | ١٠,٨٩٥ | ٤,٩٥٠ | ٣,٣٥٣ | ٤٣,٦٦٠ |

يتضح من جدول (١٥) الخاص بمصفوفة العوامل الجسمية قبل التدوير المتعامد أن قيمة الجذر الكامن تتناقص تدريجيا من العامل الأول الذى بلغ قيمته (٢,٤٤٦) وحتى العامل الرابـع الذى بلغ قيمته (٠,٣٣٥) كما بلغت أعلى نسبة تباين للعوامل الناتجة (٢٤,٤٦٢) وأقل نسبة تباين (٣,٣٥٣) كما يتضح قيم الاشتراكيات للمتغيرات على العوامل وهى تمثـل مجمـوع مربعـات تشبعات المتغيرات على العوامل فى كل صف من المصفوفة .

جدول (١٦)

مصفوفة العوامل للقياسات الجسمية بعد التدوير المتعامد ن = ٨٤

| المتغيرات | | العامل الأول | العامل الثاني | العامل الثالث | العامل الرابع | الاشتراكات |
|---|---|---|---|---|---|---|
| الوزن | | -٠,٧٩٦* | ٠,٣٨٦ | ٠,٣٢٣ | ٠,٢٣٧ | ٠,٩٤٣ |
| الاطوال | الطول | ٠,١٧٤ | ٠,٧١٣* | ٠,٣٩٥ | ٠,٤١٨ | ٠,٨٦٩ |
| | الذراع | ٠,١٣٧ | ٠,٥٩١* | ٠,٤١١ | -٠,١٢٥ | ٠,٦٢٨ |
| | الرجل | ٠,٢٠٨ | ٠,٨٤٥* | ٠,٠٣٠ | -٠,٠٠١ | ٠,٧٥٩ |
| | الجذع | ٠,٠٤٧ | ٠,١٢٣ | ٠,٩١٥* | -٠,٠١١ | ٠,٨٥٤ |
| معامل بروك | | ٠,٩١٣* | ٠,٢٤٩ | -٠,٠١٦ | ٠,١٣٣ | ٠,٩١٤ |
| العروض | الصدر | ٠,٦٨٥* | ٠,٤٨٢ | -٠,٠٤٣ | ٠,١٠٣ | ٠,٧١٤ |
| | الحوض | ٠,٨١٢* | ٠,٣٨٨ | ٠,٠٢٧ | ٠,١٤٢ | ٠,٨٣١ |
| | الكف | ٠,٠٨١ | ٠,٠٧٣ | ٠,٦٧٣* | ٠,٥١٠* | ٠,٧٢٤ |
| | القدم | ٠,٠٦٣ | ٠,٠٢٥ | ٠,٠٣١ | ٠,٩١٦* | ٠,٨٤٥ |
| الجذر الكامن | | ٢,٥٩٦ | ١,٥٧٢ | ١,٢٨٩ | ١,٠٩٩ | ٦,٥٥٦ |
| نسبة التباين | | ٢٥,٩٥٧ | ١٥,٧٢٢ | ١٢,٨٩١ | ١٠,٩٩٣ | ٦٥,٥٦٣ |

* التشبعات المقبولة للمتغيرات على العوامل

يتضح من جدول (١٦) مصفوفة العوامل بعد التدوير المتعامد، وكذلك الاطار الجديد للمتغيرات حيث يتضح تجمع تشبعات وتناقص التشبعات الباقية الى الحد الذى يؤدى الى تمايز تلك المتغيرات التى دلت عليها التشبعات الكبرى وسوف يتم تفسير العوامل المستخلصة فى ضوء الشروط التالية :

- ألا يتشبع المتغير تشبعاً كبيراً إلا على عامل واحد فقط
- ألا يقل عدد التشبعات الكبرى عن ثلاث متغيرات على العامل
- أن تكون القيمة التشبعية المقبولة للمتغير ± ٠,٥ فأكثر

وسوف يتبع الباحث تلك الشروط فى جميع العوامل المستخلصة لمحددات البحث وطبقا لتلك الشروط تم قبول عاملين ناتجين من المحدد الجسمى وهما العامل الأول والعامل الثاني بينما لم تتحقق تلك الشروط فى العاملين الثالث والرابع

obeikandl.com

جدول (١٧)

قيم تشبعات المتغيرات الجسمية المستخلصة

| العوامل | الترتيب | المتغير | قيم التشبع |
|---|---|---|---|
| قيم تشبعات المتغيرات على العامل الأول | الأول | معامل بروك | ٠,٩١٣* |
| | الثاني | عرض الحوض | ٠,٨١٢* |
| | الثالث | عرض الصدر | ٠,٦٨٥* |
| | الرابع | الوزن الكلي | -٠,٧٩٦* |
| قيم تشبعات المتغيرات على العامل الثاني | الأول | طول الرجل | ٠,٨٤٥* |
| | الثاني | الطول الكلى | ٠,٧١٣* |
| | الثالث | طول الذراع | ٠,٥٩١* |

يتضح من جدول (١٧) المتغيرات الكبرى المتشبعة على العاملين الأول والثاني بالترتيب وعددها سبع متغيرات بواقع أربعة متغيرات على العامل الأول وتراوحت قيم تشبعاتها بين (٠,٩١٣) الى (-٠,٧٩٦) وكانت صفة العروض هى الغالبة على هذا العامل ، وثلاث متغيرات على العامل الثاني وتراوحت قيم تشبعاتها بين (٠,٨٤٥) الى (٠,٥٩١) وكانت صفة الطول هى الغالبة على هذا العامل .

جدول (١٨)

المستويات المعيارية لمعامل بروك

| الاختبار | التقديرات | | الدرجة الخام | الدرجة المعيارية | الدرجة التائية |
|---|---|---|---|---|---|
| معامل بروك | ضعيف جدا | من ٠٪ الى أقل من ١٥٪ | ١٥,٥ - | ٢,٩٧١- | ٥ |
| | | | ١٤,١٢٥ - | ٢,٧٠٦- | ١٠ |
| | | | ١٢,٧٥ - | ٢,٤٤١- | ١٥ |
| | ضعيف | من ١٥ إلى أقل من٣٠٪ | ١١,٣٧٥ - | ٢,١٧٦- | ٢٠ |
| | | | ١٠- | ١,٩١١- | ٢٥ |
| | | | ٨,٦٢٥- | ١,٦٤٦- | ٣٠ |
| | أقل من المتوسط | من٣٠ ٪ الى أقل من ٤٥٪ | ٧,٢٥- | ١,٣٨٠- | ٣٥ |
| | | | ٥,٨٧٥- | ١,١١٥- | ٤٠ |
| | | | ٤,٥- | ٠,٨٥٠- | ٤٥ |
| | متوسط | من٤٥ ٪ الى أقل من ٦٠٪ | ٣,١٢٥- | ٠,٥٨٥- | ٥٠ |
| | | | ١,٧٥- | ٠,٣٢٠- | ٥٥ |
| | | | ٠,٣٧٥- | ٠,٠٥٥- | ٦٠ |
| | فوق المتوسط | من ٦٠٪الى أقل من ٧٥٪ | ١ | ٠,٢٠٩ | ٦٥ |
| | | | ٢,٣٧٥ | ٠,٤٧٤ | ٧٠ |
| | | | ٣,٧٥ | ٠,٧٣٩ | ٧٥ |
| | جيد جدا | من ٧٥٪الى أقل من ٩٠٪ | ٥,١٢٥ | ١,٠٠٤ | ٨٠ |
| | | | ٦,٥ | ١,٢٦٩ | ٨٥ |
| | | | ٧,٨٧٥ | ١,٥٣٤ | ٩٠ |
| | ممتاز | من ٩٠٪ الى ١٠٠٪ | ٩,٢٥ | ١,٧٩٩ | ٩٥ |
| | | | ١٢ | ٢,٣٢٩ | ١٠٠ |

يعرض جدول (١٨) الدرجات الخام و الدرجات المعيارية و الدرجات التائيـة لمعامـل بروك و يتضح من الجدول أن الدرجة المعيارية تزداد بزيادة الدرجة الخام ، فـالبرعم الـذي يحصل على درجة خام ما بين (-١٥,٥ - -١٢,٧٥) يكون مستواه ضعيف جداً ، ومن يحصل على درجة خام ما بين (-١١,٣٧٥ - -٨,٦٢٥ ) يكون مستواه ضعيف ، و من يحصل علـى درجة خام ما بين ( -٧,٢٥ - -٤,٥ ) يكون مستواه أقل من المتوسط ، و من يحصـل علـى درجة خام ما بين ( -٣,١٢٥ - -٠,٣٧٥ ) يكون مستواه متوسط ، و من يحصل على درجـة خام ما بين (١ - ٣,٧٥ ) يكون مستواه فوق المتوسط ، و من يحصل على درجة خام ما بين ( ٥,١٢٥ - ٧,٨٧٥ ) يكون مستواه جيد جداً ، و من يحصل على درجة خام ما بـين ( ٩,٢٥ - ١٢ ) يكون مستواه ممتاز.

جدول (١٩)

المستويات المعيارية لقياس عرض الحوض

| الاختبار | التقديرات | | الدرجة الخام | الدرجة المعيارية | الدرجة التائية |
|---|---|---|---|---|---|
| عرض الحوض | ضعيف جدا | من ٠٪ الى أقل من ١٥٪ | ٢٨,٥٠٠ | ٢,٢٢٦ | ٥ |
| | | | ٢٧,٥٥٠ | ١,٧٩٢ | ١٠ |
| | | | ٢٧,٠٧٥ | ١,٥٧٥ | ١٥ |
| | ضعيف | من ١٥ إلى أقل من٣٠٪ | ٢٦,٦٠٠ | ١,٣٥٨ | ٢٠ |
| | | | ٢٦,١٢٥ | ١,١٤٢ | ٢٥ |
| | | | ٢٥,٦٥٠ | ٠,٩٢٥ | ٣٠ |
| | أقل من المتوسط | من٣٠ ٪ الى أقل من ٤٥٪ | ٢٥,١٧٥ | ٠,٧٠٨ | ٣٥ |
| | | | ٢٤,٧٠٠ | ٠,٤٩١ | ٤٠ |
| | | | ٢٤,٢٢٥ | ٠,٢٧٤ | ٤٥ |
| | متوسط | من٤٥ ٪ الى أقل من ٦٠٪ | ٢٣,٧٥٠ | ٠,٠٥٧ | ٥٠ |
| | | | ٢٣,٢٧٥ | -٠,١٦٠ | ٥٥ |
| | | | ٢٢,٨٠٠ | -٠,٣٧٧ | ٦٠ |
| | فوق المتوسط | من ٦٠٪الى أقل من ٧٥٪ | ٢٢,٣٢٥ | -٠,٥٩٤ | ٦٥ |
| | | | ٢١,٨٥٠ | -٠,٨١١ | ٧٠ |
| | | | ٢١,٣٧٥ | -١,٠٢٧ | ٧٥ |
| | جيد جدا | من ٧٥٪الى أقل من ٩٠٪ | ٢٠,٩٠٠ | -١,٢٤٤ | ٨٠ |
| | | | ٢٠,٤٢٥ | -١,٤٦١ | ٨٥ |
| | | | ١٩,٩٥٠ | -١,٦٧٨ | ٩٠ |
| | ممتاز | من ٩٠٪ الى ١٠٠٪ | ١٩,٤٧٥ | -١,٨٩٥ | ٩٥ |
| | | | ١٩,٠٠٠ | -٢,١١٢ | ١٠٠ |

يعرض جدول (١٩) الدرجات الخام و الدرجات المعيارية و الدرجات التائيـة لقيـاس عرض الحوض و يتضح من الجدول أن الدرجة المعيارية تقل كلما قلت الدرجة الخام ، فالبرعم الذي يحصل على درجة خام ما بين (٢٨,٥٠٠- ٢٧,٠٧٥) يكون مستواه ضعيف جداً ، ومـن يحصل على درجة خام ما بين (٢٦,٦٠٠- ٢٥,٦٥٠ ) يكون مستواه ضعيف ، و من يحصـل

على درجة خام ما بين ( ٢٥,١٧٥ – ٢٤,٢٢٥ ) يكون مستواه أقل من المتوسط ، و من يحصل على درجة خام ما بين ( ٢٣,٧٥٠ – ٢٢,٨٠٠ ) يكون مستواه متوسط ، و من يحصل على درجة خام ما بين (٢٢,٣٢٥ – ٢١,٣٧٥ ) يكون مستواه فوق المتوسط ، و من يحصل على درجة خام ما بين ( ٢٠,٩٠٠– ١٩,٩٥٠ ) يكون مستواه جيد جداً ، و من يحصل على درجة خام ما بين ( ١٩,٤٧٥ – ١٩,٠٠٠ ) يكون مستواه ممتاز.

جدول (٢٠)

المستويات المعيارية لقياس للوزن

| الاختبار | التقديرات | | الدرجة الخام | الدرجة المعيارية | الدرجة التائية |
|---|---|---|---|---|---|
| الوزن الكلى | ضعيف جدا | من ٠٪ الى أقل من ١٥٪ | ٥٥,٥ | ٢,٩٧٦ | ٥ |
| | | | ٥٢,١٥ | ٢,٥١٢ | ١٠ |
| | | | ٥٠,٤٧٥ | ٢,٢٧٩ | ١٥ |
| | ضعيف | من ١٥ إلى أقل من٣٠٪ | ٤٨,٨ | ٢,٠٤٧ | ٢٠ |
| | | | ٤٧,١٢٥ | ١,٨١٥ | ٢٥ |
| | | | ٤٥,٤٥ | ١,٥٨٣ | ٣٠ |
| | أقل من المتوسط | من٣٠ ٪ الى أقل من ٤٥٪ | ٤٣,٧٧٥ | ١,٣٥١ | ٣٥ |
| | | | ٤٢,١ | ١,١١٨ | ٤٠ |
| | | | ٤٠,٤٢٥ | ٠,٨٨٦ | ٤٥ |
| | متوسط | من٤٥ ٪ الى أقل من ٦٠٪ | ٤٢,١ | ٠,٦٥٤ | ٥٠ |
| | | | ٣٧,٠٧٥ | ٠,٤٢٢ | ٥٥ |
| | | | ٣٥,٤ | ٠,١٩٠ | ٦٠ |
| | فوق المتوسط | من ٦٠٪الى أقل من ٧٥٪ | ٣٣,٧٢٥ | -٠,٠٤٣ | ٦٥ |
| | | | ٣٢,٠٥ | -٠,٢٧٥ | ٧٠ |
| | | | ٣٠,٣٧٥ | -٠,٥٠٧ | ٧٥ |
| | جيد جدا | من ٧٥٪الى أقل من ٩٠٪ | ٢٨,٧ | -٠,٧٣٩ | ٨٠ |
| | | | ٢٧,٠٢٥ | -٠,٩٧١ | ٨٥ |
| | | | ٢٥,٣٥ | -١,٢٠٣ | ٩٠ |
| | ممتاز | من ٩٠٪ الى ١٠٠٪ | ٢٣,٦٧٥ | -١,٤٣٦ | ٩٥ |
| | | | ٢٢ | -١,٦٦٨ | ١٠٠ |

يعرض جدول (٢٠) الدرجات الخام و الدرجات المعيارية و الدرجات التائية لقياس وزن الجسم و يتضح من الجدول أن الدرجة المعيارية تقل كلما قلت الدرجة الخام ، فالبرعم الذي يحصل على درجة خام ما بين (٥٥,٥– ٥٠,٤٧٥) يكون مستواه ضعيف جداً ، ومن يحصل على درجة خام ما بين (٤٨,٨– ٤٥,٤٥) يكون مستواه ضعيف ، و من يحصل على درجة خام ما بين ( ٤٣,٧٧٥ – ٤٠,٤٢٥ ) يكون مستواه أقل من المتوسط ، و من يحصل على درجة خام ما بين ( ٤٢,١– ٣٥,٤ ) يكون مستواه متوسط ، و من يحصل على درجة خام ما بين (٣٣,٧٢٥– ٣٠,٣٧٥) يكون مستواه فوق المتوسط ، و من يحصل على درجة خام ما بين ( ٢٨,٧– ٢٥,٣٥ ) يكون مستواه جيد جداً ، و من يحصل على درجة خام ما بين ( ٢٣,٦٧٥ – ٢٢ ) يكون مستواه ممتاز.

جدول (٢١)

المستويات المعيارية لقياس عرض الصدر

| الاختبار | التقديرات | | الدرجة الخام | الدرجة المعيارية | الدرجة التائية |
|---|---|---|---|---|---|
| عرض الصدر | ضعيف جدا | من ٠٪ الى أقل من ١٥٪ | ١٨ | ٢,١٥٤- | ٥ |
| | | | ١٨,٧٧٥ | ١,٨٢٢- | ١٠ |
| | | | ١٩,٥٥ | ١,٤٩٠- | ١٥ |
| | ضعيف | من ١٥ إلى أقل من٣٠٪ | ٢٠,٣٢٥ | ١,١٥٧- | ٢٠ |
| | | | ٢١,١ | ٠,٨٢٥- | ٢٥ |
| | | | ٢١,٨٧٥ | ٠,٤٩٣- | ٣٠ |
| | أقل من المتوسط | من٣٠ ٪ الى أقل من ٤٥٪ | ٢٢,٦٥ | ٠,١٦٠- | ٣٥ |
| | | | ٢٣,٤٢٥ | ٠,١٧٢ | ٤٠ |
| | | | ٢٤,٢ | ٠,٥٠٤ | ٤٥ |
| | متوسط | من٤٥ ٪ الى أقل من ٦٠٪ | ٢٤,٩٧٥ | ٠,٨٣٧ | ٥٠ |
| | | | ٢٥,٧٥ | ١,١٦٩ | ٥٥ |
| | | | ٢٦,٥٢٥ | ١,٥٠١ | ٦٠ |
| | فوق المتوسط | من ٦٠٪الى أقل من ٧٥٪ | ٢٧,٣ | ١,٨٣٤ | ٦٥ |
| | | | ٢٨,٠٧٥ | ٢,١٦٦ | ٧٠ |
| | | | ٢٨,٨٥ | ٢,٤٩٨ | ٧٥ |
| | جيد جدا | من ٧٥٪الى أقل من ٩٠٪ | ٢٩,٦٢٥ | ٢,٨٣١ | ٨٠ |
| | | | ٣٠,٤ | ٣,١٦٣ | ٨٥ |
| | | | ٣١,١٧٥ | ٣,٤٩٥ | ٩٠ |
| | ممتاز | من ٩٠٪ الى ١٠٠٪ | ٣١,٩٥ | ٣,٨٢٨ | ٩٥ |
| | | | ٣٣,٥ | ٤,٤٩٢ | ١٠٠ |

يعرض جدول (٢١) الدرجات الخام و الدرجات المعيارية و الدرجات التائية لقياس عرض الصدر و يتضح من الجدول أن الدرجة المعيارية تزداد بزيادة الدرجة الخام ، فالبرغم الذي يحصل على درجة خام ما بين (١٨- ١٩,٥٥) يكون مستواه ضعيف جداً ، ومن يحصل على درجة خام ما بين (٢٠,٣٢٥- ٢١,٨٧٥) يكون مستواه ضعيف ، و من يحصل على درجة خام ما بين ( ٢٢,٦٥- ٢٤,٢) يكون مستواه أقل من المتوسط ، و من يحصل على درجة خام ما بين ( ٢٤,٩٧٥- ٢٦,٥٢٥) يكون مستواه متوسط ، و من يحصل على درجة خام ما بين (٢٧,٣- ٢٨,٨٥) يكون مستواه فوق المتوسط ، و من يحصل على درجة خام ما بين ( ٢٩,٦٢٥- ٣١,١٧٥) يكون مستواه جيد جداً ، و من يحصل على درجة خام ما بين ( ٣١,٩٥- ٣٣,٥ ) يكون مستواه ممتاز.

جدول (٢٢)

المستويات المعيارية لقياس طول الرجل

| الاختبار | التقديرات | | الدرجة الخام | الدرجة المعيارية | الدرجة التائية |
|---|---|---|---|---|---|
| طول الرجل | ضعيف جدا | من ٠٪ الى أقل من ١٥٪ | ٥٣,٥ | -٣,٦٥٤ | ٥ |
| | | | ٥٥,٢٧٥ | -٣,٣٧٠ | ١٠ |
| | | | ٥٧,٠٥ | -٣,٠٨٥ | ١٥ |
| | ضعيف | من ١٥ إلى أقل من ٣٠٪ | ٥٨,٨٢٥ | -٢,٨٠١ | ٢٠ |
| | | | ٦٠,٦ | -٢,٥١٧ | ٢٥ |
| | | | ٦٢,٣٧٥ | -٢,٢٣٣ | ٣٠ |
| | أقل من المتوسط | من ٣٠ ٪ الى أقل من ٤٥٪ | ٦٤,١٥ | -١,٩٤٩ | ٣٥ |
| | | | ٦٥,٩٢٥ | -١,٦٦٤ | ٤٠ |
| | | | ٦٧,٧ | -١,٣٨٠ | ٤٥ |
| | متوسط | من٤٥ ٪ الى أقل من ٦٠٪ | ٦٩,٤٧٥ | -١,٠٩٦ | ٥٠ |
| | | | ٧١,٢٥ | -٠,٨١٢ | ٥٥ |
| | | | ٧٣,٠٢٥ | -٠,٥٢٨ | ٦٠ |
| | فوق المتوسط | من ٦٠٪الى أقل من ٧٥٪ | ٧٤,٨ | -٠,٢٤٤ | ٦٥ |
| | | | ٧٦,٥٧٥ | ٠,٠٤١ | ٧٠ |
| | | | ٧٨,٣٥ | ٠,٣٢٥ | ٧٥ |
| | جيد جدا | من ٧٥٪الى أقل من ٩٠٪ | ٨٠,١٢٥ | ٠,٦٠٩ | ٨٠ |
| | | | ٨١,٩ | ٠,٨٩٣ | ٨٥ |
| | | | ٨٣,٦٧٥ | ١,١٧٧ | ٩٠ |
| | ممتاز | من ٩٠٪ الى ١٠٠٪ | ٨٥,٤٥ | ١,٤٦٢ | ٩٥ |
| | | | ٨٩ | ٢,٠٣٠ | ١٠٠ |

يعرض جدول (٢٢) الدرجات الخام و الدرجات المعيارية و الدرجات التائية لقياس طول الرجل و يتضح من الجدول أن الدرجة المعيارية تزداد بزيادة الدرجة الخام ، فالبرغم الذي يحصل على درجة خام ما بين (٥٣,٥- ٥٧,٠٥) يكون مستواه ضعيف جداً ، ومن يحصل على درجة خام ما بين (٥٨,٨٢٥- ٦٢,٣٧٥) يكون مستواه ضعيف ، و من يحصل على درجة خام ما بين ( ٦٤,١٥- ٦٧,٧) يكون مستواه أقل من المتوسط ، و من يحصل على درجة خام ما بين ( ٦٩,٤٧٥- ٧٣,٠٢٥) يكون مستواه متوسط ، و من يحصل على درجة خام ما بين (٧٤,٨- ٧٨,٣٥) يكون مستواه فوق المتوسط ، و من يحصل على درجة خام ما بين ( ٨٠,١٢٥- ٨٣,٦٧٥) يكون مستواه جيد جداً ، و من يحصل على درجة خام ما بين ( ٨٥,٤٥- ٨٩ ) يكون مستواه ممتاز.

جدول (٢٣)

المستويات المعيارية لقياس الطول الكلى للجسم

| الاختبار | التقديرات | | الدرجة الخام | الدرجة المعيارية | الدرجة التائية |
|---|---|---|---|---|---|
| الطول الكلى للجسم | ضعيف جدا | من ٠٪ الى أقل من ١٥٪ | ١٢٠,٥ | -٢,٣٦٣ | ٥ |
| | | | ١٢١,٩٥ | -٢,١٠٧ | ١٠ |
| | | | ١٢٣,٤ | -١,٨٥٢ | ١٥ |
| | ضعيف | من ١٥ إلى أقل من ٣٠٪ | ١٢٤,٨٥ | -١,٥٩٦ | ٢٠ |
| | | | ١٢٦,٣ | -١,٣٤٠ | ٢٥ |
| | | | ١٢٧,٧٥ | -١,٠٨٤ | ٣٠ |
| | أقل من المتوسط | من ٣٠ ٪ الى أقل من ٤٥٪ | ١٢٩,٢ | -٠,٨٢٨ | ٣٥ |
| | | | ١٣٠,٦٥ | -٠,٥٧٢ | ٤٠ |
| | | | ١٣٢,١ | -٠,٣١٦ | ٤٥ |
| | متوسط | من٤٥ ٪ الى أقل من ٦٠٪ | ١٣٣,٥٥ | -٠,٠٦١ | ٥٠ |
| | | | ١٣٥ | ٠,١٩٥ | ٥٥ |
| | | | ١٣٦,٤٥ | ٠,٤٥١ | ٦٠ |
| | فوق المتوسط | من ٦٠٪الى أقل من ٧٥٪ | ١٣٧,٩ | ٠,٧٠٧ | ٦٥ |
| | | | ١٣٩,٣٥ | ٠,٩٦٣ | ٧٠ |
| | | | ١٤٠,٨ | ١,٢١٩ | ٧٥ |
| | جيد جدا | من ٧٥٪الى أقل من ٩٠٪ | ١٤٢,٢٥ | ١,٤٧٥ | ٨٠ |
| | | | ١٤٣,٧ | ١,٧٣١ | ٨٥ |
| | | | ١٤٥,١٥ | ١,٩٨٦ | ٩٠ |
| | ممتاز | من ٩٠٪ الى ١٠٠٪ | ١٤٦,٦ | ٢,٢٤٢ | ٩٥ |
| | | | ١٤٩,٥ | ٢,٧٥٤ | ١٠٠ |

يعرض جدول (٢٣) الدرجات الخام و الدرجات المعيارية و الدرجات التائية لقياس الطول الكلي للجسم و يتضح من الجدول أن الدرجة المعيارية تزداد بزيادة الدرجة الخام ، فالبرعم الذي يحصل على درجة خام ما بين (١٢٠,٥- ١٢٣,٤) يكون مستواه ضعيف جداً ، ومن يحصل على درجة خام ما بين (١٢٤,٨٥- ١٢٧,٧٥) يكون مستواه ضعيف ، و من يحصل على درجة خام ما بين ( ١٢٩,٢- ١٣٢,١) يكون مستواه أقل من المتوسط ، و من يحصل على درجة خام ما بين ( ١٣٣,٥٥- ١٣٦,٤٥) يكون مستواه متوسط ، و من يحصل على درجة خام ما بين (١٣٧,٩- ١٤٠,٨) يكون مستواه فوق المتوسط ، و من يحصل على درجة خام ما بين ( ١٤٢,٢٥- ١٤٥,١٥) يكون مستواه جيد جداً ، و من يحصل على درجة خام ما بين ( ١٤٦,٦- ١٤٩,٥ ) يكون مستواه ممتاز.

جدول (٢٤)

المستويات المعيارية لقياس طول الذراع

| الاختبار | التقديرات | | الدرجة الخام | الدرجة المعيارية | الدرجة التائية |
|---|---|---|---|---|---|
| طول الذراع | ضعيف جدا | من ٠٪ الى أقل من ١٥٪ | ٥٠,٥ | ١,٣٣٠- | ٥ |
| | | | ٥١,٣٢ | ١,١٦٣- | ١٠ |
| | | | ٥٢,١٤ | ٠,٩٩٦- | ١٥ |
| | ضعيف | من ١٥ إلى أقل من ٣٠٪ | ٥٢,٩٦ | ٠,٨٢٨- | ٢٠ |
| | | | ٥٣,٧٨ | ٠,٦٦١- | ٢٥ |
| | | | ٥٤,٦ | ٠,٤٩٤- | ٣٠ |
| | أقل من المتوسط | من ٣٠ ٪ الى أقل من ٤٥٪ | ٥٥,٤٢ | ٠٣٢٦- | ٣٥ |
| | | | ٥٦,٢٤ | ٠,١٥٩- | ٤٠ |
| | | | ٥٧,٠٦ | ٠,٠٠٩ | ٤٥ |
| | متوسط | من ٤٥ ٪ الى أقل من ٦٠٪ | ٥٧,٨٨ | ٠,١٧٦ | ٥٠ |
| | | | ٥٨,٧ | ٠,٣٤٣ | ٥٥ |
| | | | ٥٩,٥٢ | ٠,٥١١ | ٦٠ |
| | فوق المتوسط | من ٦٠٪الى أقل من ٧٥٪ | ٦٠,٣٤ | ٠,٦٧٨ | ٦٥ |
| | | | ٦١,١٦ | ٠,٨٤٥ | ٧٠ |
| | | | ٦١,٩٨ | ١,٠١٣ | ٧٥ |
| | جيد جدا | من ٧٥٪الى أقل من ٩٠٪ | ٦٢,٨ | ١,١٨٠ | ٨٠ |
| | | | ٦٣,٦٢ | ١,٣٤٨ | ٨٥ |
| | | | ٦٤,٤٣ | ١,٥١٥ | ٩٠ |
| | ممتاز | من ٩٠٪ الى ١٠٠٪ | ٦٥,٢٥ | ١,٦٨٢ | ٩٥ |
| | | | ٦٦ | ١,٨٥٠ | ١٠٠ |

يعرض جدول (٢٤) الدرجات الخام و الدرجات المعيارية و الدرجات التائية لقياس طول الذراع و يتضح من الجدول أن الدرجة المعيارية تزداد بزيادة الدرجة الخام ، فالبرعم الذي يحصل على درجة خام ما بين (٥٠,٥- ٥٢,١٤) يكون مستواه ضعيف جداً ، ومن يحصل على درجة خام ما بين (٥٢,٩٦- ٥٤,٦) يكون مستواه ضعيف ، و من يحصل على درجة خام ما بين ( ٥٥,٤٢- ٥٧,٠٦) يكون مستواه أقل من المتوسط ، و من يحصل على درجة خام ما بين ( ٥٧,٨٨- ٥٩,٥٢) يكون مستواه متوسط ، و من يحصل على درجة خام ما بين (٦٠,٣٤- ٦١,٩٨) يكون مستواه فوق المتوسط ، و من يحصل على درجة خام ما بين ( ٦٢,٨- ٦٤,٤٣) يكون مستواه جيد جداً ، و من يحصل على درجة خام ما بين ( ٦٥,٢٥- ٦٦) يكون مستواه ممتاز.

## ب) نتائج التحليل العاملي والمستويات المعيارية للقياسات البدنية:

جدول (٢٥)

المتوسط الحسابي و الانحراف المعياري و

الوسيط و معامل الالتواء في للقياسات البدنية لعينة الدراسة ن = ٨٤

| المتغيرات | المتوسط | الانحراف المعيارى | الوسيط | أقل قيمة | أكبر قيمة | التفلطح | الالتواء |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| قدرة عضلية للرجلين | ١٩,٥٨ | ٤,٨٠١ | ١٩ | ١٠ | ٣٣ | -٠,٢٢١ | ٠,٤٤٧ |
| قدرة عضلية للذراعين | ١,٦٧ | ٠,٢٦٢ | ١,٧ | ١ | ٢,٢ | -٠,٣٥٥ | -٠,٠٩٧ |
| مرونة الكتفين (الوضع العمودى) | ٣١,٨٢ | ٨,٤٦١ | ٣٢ | ١٥ | ٥٤ | -٠,١٤٣ | ٠,١٦٤ |
| مرونة الكتفين (الوضع الافقى) | ٢٧,٣٦ | ١٢,٩٦٧ | ٢٩ | ٠٠٠ | ٥٨ | -٠,١٢٠ | -٠,٢٠٢ |
| مرونة قدمين أنبساط (كب) | ١٥٠ | ٧,٩١٥ | ١٥٠ | ١٠٠ | ١٦٥ | ٦,٤٧٧ | -٢,١١٧ |
| مرونة قدمين أنقباض (بطح) | ١٠٢,٦٧ | ٦,٤٢١ | ١٠٠ | ٩٠ | ١٢٠ | -٠,٤٩٧ | ٠,٣٧٣ |
| مرونة جذع ورقبة | ٤٠,٧٦ | ٦,٩٩٧ | ٤٢ | ٢٠ | ٥٥ | ٠,١٣٣ | -٠,٥٩١ |
| مرونة ثنى الجذع اماما اسفل | ٢,٦٦ | ٥,٢٦٩ | ٣ | -١٠ | ١٢ | ٠,٠٢٩ | -٠,٥٥٨ |
| اختبار التحمل العضلى | ٢٨,٤٦ | ٢٣,٦٦٨ | ٢١,٥ | ٣ | ١٤٠ | ٦,٩٠٨ | ٢,٣٧٧ |

يتضح من جدول (٢٥) قيم المتوسط الحسابى والأنحراف المعيارى والوسيط وكذلك أقل قيمة وأكبر قيمة ومعامل التفلطح ومعامل الالتواء الخاص بالقياسات البدنية الخاصة بعينة البحث والخاضعة للتحليل العاملى وعددها (٩) متغيرات كما يتضح أن معاملات الالتواء أنحصرت بين (+٣ ، -٣) مما يدل على تجانس أفراد العينة فى المتغيرات البدنية المختارة.

جدول (٢٦)

مصفوفة الارتباط للقياسات البدنية ن = ٨٤

| المتغيرات | قدرة عضلية للرجلين | قدرة عضلية للذراعين | مرونة الكتفين (الوضع العمودى) | مرونة الكتفين (الوضع الافقى) | مرونة قدمين أنبساط (كب) | مرونة قدمين أنقباض (بطح) | مرونة جذع ورقبة | مرونة ثنى الجذع اماما اسفل | اختبار التحمل العضلى |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| قدرة عضلية للرجلين | | ٠,٤٦٥** | ٠,٣٤٦** | ٠,٠٠٧ | ٠,٤٩٤** | ٠,٠٤٧ | ٠,٢٦٠* | ٠,٢٩٦* | ٠,٠٤٩ |
| قدرة عضلية للذراعين | | | ٠,٠٧٧ | ٠,٠٦٩ | ٠,٠٠٦ | ٠,١٤٢ | ٠,٢٧٧* | ٠,٤٠١** | ٠,٤٣٩** |
| مرونة الكتفين (الوضع العمودى) | | | | ٠,٠١٥ | ٠,١٧٥ | ٠,٠٦٨ | ٠,٠٠٠ | ٠,٠١٨ | ٠,٠٨٢ |
| مرونة الكتفين (الوضع الافقى) | | | | | ٠,٠٣٢ | ٠,٠٠٠ | ٠,٣٧٦** | ٠,١٣٤ | ٠,٢٤١* |
| مرونة قدمين أنبساط (كب) | | | | | | ٠,١٣٠ | ٠,٤١١ | ٠,١٦٣ | ٠,٤٣١** |
| مرونة قدمين أنقباض (بطح) | | | | | | | ٠,٠٤٤ | ٠,٠٢٦ | ٠,٠٠٥ |
| مرونة جذع ورقبة | | | | | | | | ٠,٢٩١* | ٠,١٠١ |
| مرونة ثنى الجذع اماما اسفل | | | | | | | | | ٠,٠١٧ |
| اختبار التحمل العضلى | | | | | | | | | |

قيمة (ر) الجدولية عند ٠,٠٥ = ٠,٢٢٠ *= دال عند ٠,٠٥

قيمة (ر) الجدولية عند ٠,٠١ = ٠,٢٨٦ **= دال عند ٠,٠١

يوضح جدول (٢٦) مصفوفة الارتباط بين القياسات البدنية لعينة البحث وقد بلغ عدد معاملات الارتباط فيها (٣٦) معاملا كان أعلى ارتباط موجب مقدارة (٠,٤٩٤) وهو بين القدرة العضلية للرجلين ومرونة قدمين أنبساط (كب) كما يتضح ايضا من المصفوفة وجود تجمعات ذات ارتباط عالى تدل على احتمال ظهورها فى شكل عوامل اثناء إخضاعها لعملية التحليل العاملى .

جدول (٢٧)

مصفوفة العوامل للقياسات البدنية قبل التدوير المتعامد ن = ٨٤

| المتغيرات | العامل الأول | العامل الثانى | العامل الثالث | العامل الرابع | الاشتراكات |
|---|---|---|---|---|---|
| قدرة عضلية للرجلين | ٠,٣٤١ | ٠,٢٩٩- | ٠,٥٢٧- | ٠,٢٧٥- | ٠,٥٦٠ |
| قدرة عضلية للذراعين | ٠,١٣٨- | ٠,٦٣٨ | ٠,٣٩٤- | ٠,١٥٥- | ٠,٦٠٥ |
| مرونة الكتفين (الوضع العمودى) | ٠,٥٦٩ | ٠,٤٨٩ | ٠,٢٢٢ | ٠,٣٤٩- | ٠,٧٣٤ |
| مرونة الكتفين (الوضع الافقى) | ٠,١٩١ | ٠,٣٦٢- | ٠,٦١٤ | ٠,٢٢٩- | ٠,٧٣٣ |
| مرونة قدمين أنبساط (كب) | ٠,٦٧٥- | ٠,٤٢٧ | ٠,٠٩٦ | ٠,٢٩٤ | ٠,٧٣٠ |
| مرونة قدمين أنقباض (بطح) | ٠,٧٣٠ | ٠,١١١- | ٠,٣١٥- | ٠,١١٥ | ٠,٦٥٧ |
| مرونة جذع ورقبة | ٠,٣٧٥ | ٠,٥٩٩ | ٠,٢٤٠ | ٠,٢٤٥- | ٠,٦١٦ |
| مرونة ثنى الجذع اماما اسفل | ٠,٤٦٦ | ٠,١٣٧ | ٠,٢٩٠ | ٠,٥٧٦ | ٠,٦٥١ |
| اختبار التحمل العضلى | ٠,٥١٦ | ٠,١٢١ | ٠,١٣٣- | ٠,٤٩١ | ٠,٥٣٩ |
| الجذر الكامن | ١,٥٧٨ | ٠,٧٦٥ | ٠,٦٥٥ | ٠,٣٣٢ | ٣,٣٢٩ |
| نسبة التباين | ١٧,٥٢٩ | ٨,٤٩٨ | ٧,٢٨٢ | ٣,٦٨٣ | ٣٦,٩٩٣ |

يتضح من جدول (٢٧) الخاص بمصفوفة العوامل البدنية قبل التدوير المتعامد أن قيمة الجذر الكامن تتناقص تدريجيا من العامل الأول الذى بلغ قيمته (١,٥٧٨) وحتى العامل الرابع الذى بلغ قيمته (٠,٣٣٢) كما بلغت أعلى نسبة تباين للعوامل الناتجة (١٧,٥٢٩) وأقل نسبة تباين (٣,٦٨٣) كما يتضح قيم الاشتراكيات للمتغيرات على العوامل وهى تمثل مجموع مربعات تشبعات المتغيرات على العوامل فى كل صف من المصفوفة .

جدول (٢٨)

مصفوفة العوامل للقياسات البدنية بعد التدوير المتعامد ن = ٨٤

| المتغيرات | العامل الأول | العامل الثاني | العامل الثالث | العامل الرابع | الاشتراكات |
|---|---|---|---|---|---|
| قدرة عضلية للرجلين | *٠,٧٢٦ | -٠,٠٨٢ | -٠,٠٩٣ | ٠,١٣١ | ٠,٥٦٠ |
| قدرة عضلية للذراعين | -٠,٠٩١ | ٠,٣١٠ | -٠,١٤١ | *٠,٦٩٤ | ٠,٦٠٥ |
| مرونة الكتفين (الوضع العمودى) | ٠,١٥٤ | *٠,٨٣٤ | ٠,١١٥ | -٠,٠٤١ | ٠,٧٣٤ |
| مرونة الكتفين (الوضع الافقى) | *٠,٧٦٤ | -٠,١٣٨ | -٠,٠٨٧ | ٠,٣٥١ | ٠,٧٣٣ |
| مرونة قدمين أنبساط (كب) | *٠,٦٤٢ | ٠,١١٨ | ٠,٤٧٩ | ٠,٠٣٥ | ٠,٦٥٧ |
| مرونة قدمين أنقباض (بطح) | -٠,٠٣٤ | ٠,١٨٣ | -٠,٠٨٨ | *٠,٨٢٩- | ٠,٧٣٠ |
| مرونة جذع ورقبة | -٠,٠٦٣ | *٠,٧٧٣ | ٠,١٠٥ | ٠,٠٦٢ | ٠,٦١٦ |
| مرونة ثنى الجذع اماما اسفل | -٠,١٢٠ | ٠,١٤١ | *٠,٧٦٤ | -٠,١٨٤ | ٠,٦٥١ |
| اختبار التحمل العضلى | ٠,١٧٨ | ٠,٠٥٨ | *٠,٧٠١ | ٠,١١٤ | ٠,٥٣٩ |
| الجذر الكامن | ١,٥٢٣ | ١,٢٩٣ | ١,٠٧٤ | ١,١٦٩ | ٥,٠٥٩ |
| نسبة التباين | ١٦,٩٢٠ | ١٤,٣٧١ | ١١,٩٣٧ | ١٢,٩٨٥ | ٥٦,٢١٣ |

* التشبعات المقبولة للمتغيرات على العوامل

طبقا للشروط السابق ذكرها تم قبول العامل الأول فقط من المحدد البدني بينما لم تتحقق تلك الشروط فى العوامل الثاني الثالث والرابع ويوضح جدول (٢٨) قيم التشبعات الكبرى على العامل الأول .

جدول (٢٩)

قيم تشبعات المتغيرات البدنية

| العوامل | الترتيب | المتغير | قيم التشبع |
|---|---|---|---|
| قيم تشبعات المتغيرات على العامل الأول | الأول | مرونة الكتفين (الوضع الافقى) | *٠,٧٦٤ |
| | الثاني | قدرة عضلية للرجلين | *٠,٧٢٦ |
| | الثالث | مرونة قدمين أنبساط (كب) | *٠,٦٤٢ |

obeikandi.com

يتضح من جدول (٢٩) المتغيرات الكبرى المتشبعة على العامل الأول بالترتيب وعددها ثلاث متغيرات وتراوحت قيم تشبعاتها بين (٠,٧٦٤) الى (٠,٦٤٢) وكانت صفة المرونة هي الغالبة على هذا العامل.

جدول (٣٠)

المستويات المعيارية لاختبار مرونة الكتفين (الوضع الافقى)

| الاختبار | التقديرات | | الدرجة الخام | الدرجة المعيارية | الدرجة التائية |
|---|---|---|---|---|---|
| مرونة الكتفين (الوضع الافقى) | ضعيف جدا | من ٠٪ الى أقل من ١٥٪ | ٥٨ | ٢,٣٦٢ | ٥ |
| | | | ٥٢,٢ | ١,٩١٥ | ١٠ |
| | | | ٤٩,٣ | ١,٦٩١ | ١٥ |
| | ضعيف | من ١٥ إلى أقل من ٣٠٪ | ٤٦,٤ | ١,٤٦٨ | ٢٠ |
| | | | ٤٣,٥ | ١,٢٤٤ | ٢٥ |
| | | | ٤٠,٦ | ١,٠٢٠ | ٣٠ |
| | أقل من المتوسط | من ٣٠ ٪ الى أقل من ٤٥٪ | ٣٧,٧ | ٠,٧٩٧ | ٣٥ |
| | | | ٣٤,٨ | ٠,٥٧٣ | ٤٠ |
| | | | ٣١,٩ | ٠,٣٤٩ | ٤٥ |
| | متوسط | من٤٥ ٪ الى أقل من ٦٠٪ | ٢٩ | ٠,١٢٦ | ٥٠ |
| | | | ٢٦,١ | -٠,٠٩٨ | ٥٥ |
| | | | ٢٣,٢ | -٠,٣٢٢ | ٦٠ |
| | فوق المتوسط | من ٦٠٪الى أقل من ٧٥٪ | ٢٠,٣ | -٠,٥٤٥ | ٦٥ |
| | | | ١٧,٤ | -٠,٧٦٩ | ٧٠ |
| | | | ١٤,٥ | -٠,٩٩٢ | ٧٥ |
| | جيد جدا | من ٧٥٪الى أقل من ٩٠٪ | ١١,٦ | -١,٢١٦ | ٨٠ |
| | | | ٨,٧ | -١,٤٤٠ | ٨٥ |
| | | | ٥,٨ | -١,٦٦٣ | ٩٠ |
| | ممتاز | من ٩٠٪ الى ١٠٠٪ | ٢,٩ | -١,٨٨٧ | ٩٥ |
| | | | ٠,٠٠٠ | -٢,١١١ | ١٠٠ |

يعرض جدول (٣٠) الدرجات الخام و الدرجات المعيارية و الدرجات التائية لقياس مرونة الكتفين ( من الوضع الأفقي ) و يتضح من الجدول أن الدرجة المعيارية تقل كلما قلت الدرجة الخام ، فالبرعم الذي يحصل على درجة خام ما بين (٥٨- ٤٩,٣) يكون مستواه ضعيف جداً ، ومن يحصل على درجة خام ما بين (٤٦,٤- ٤٠,٦) يكون مستواه ضعيف ، و من يحصل على درجة خام ما بين ( ٣٧,٧- ٣١,٩) يكون مستواه أقل من المتوسط ، و من يحصل على درجة خام ما بين ( ٢٩- ٢٣,٢) يكون مستواه متوسط ، و من يحصل على درجة خام ما بين (٢٠,٣- ١٤,٥) يكون مستواه فوق المتوسط ، و من يحصل على درجة خام ما بين ( ١١,٦- ٥,٨) يكون مستواه جيد جداً ، و من يحصل على درجة خام ما بين ( ٢,٩- ٠,٠٠٠) يكون مستواه ممتاز.

جدول (٣١)

المستويات المعيارية لاختبار قدرة عضلية للرجلين " الوثب العمودي المعدل "

| الاختبار | التقديرات | | الدرجة الخام | الدرجة المعيارية | الدرجة التائية |
|---|---|---|---|---|---|
| قدرة عضلية للرجلين ( اختبار الوثب العمودي المعدل ) | ضعيف جدا | من ٠٪ الى أقل من ١٥٪ | ١٠ | -١,٩٩٦ | ٥ |
| | | | ١١,١٥ | -١,٧٥٧ | ١٠ |
| | | | ١٢,٣ | -١,٥١٧ | ١٥ |
| | ضعيف | من ١٥ إلى أقل من٣٠٪ | ١٣,٤٥ | -١,٢٧٧ | ٢٠ |
| | | | ١٤,٦ | -١,٠٣٨ | ٢٥ |
| | | | ١٥,٧٥ | -٠,٧٩٨ | ٣٠ |
| | أقل من المتوسط | من٣٠ ٪ الى أقل من ٤٥٪ | ١٦,٩ | -٠,٥٥٩ | ٣٥ |
| | | | ١٨,٠٥ | -٠,٣١٩ | ٤٠ |
| | | | ١٩,٢ | -٠,٠٨٠ | ٤٥ |
| | متوسط | من٤٥ ٪ الى أقل من ٦٠٪ | ٢٠,٣٥ | ٠,١٦٠ | ٥٠ |
| | | | ٢١,٥ | ٠,٣٩٩ | ٥٥ |
| | | | ٢٢,٦٥ | ٠,٦٣٩ | ٦٠ |
| | فوق المتوسط | من ٦٠٪الى أقل من ٧٥٪ | ٢٣,٨ | ٠,٨٧٨ | ٦٥ |
| | | | ٢٤,٩٥ | ١,١١٨ | ٧٠ |
| | | | ٢٦,١ | ١,٣٥٧ | ٧٥ |
| | جيد جدا | من ٧٥٪الى أقل من ٩٠٪ | ٢٧,٢٥ | ١,٥٩٧ | ٨٠ |
| | | | ٢٨,٤ | ١,٨٣٦ | ٨٥ |
| | | | ٢٩,٥٥ | ٢,٠٧٦ | ٩٠ |
| | ممتاز | من ٩٠٪ الى ١٠٠٪ | ٣٠,٧ | ٢,٣١٦ | ٩٥ |
| | | | ٣٣ | ٢,٧٩٥ | ١٠٠ |

يعرض جدول (٣١) الدرجات الخام و الدرجات المعيارية و الدرجات التائية لقياس القدرة العضلية للرجلين ( اختبار الوثب العمودي المعدل ) و يتضح من الجدول أن الدرجة المعيارية تزداد بزيادة الدرجة الخام ، فالبرعم الذي يحصل على درجة خام ما بين (١٠- ١٢,٣) يكون مستواه ضعيف جداً ، ومن يحصل على درجة خام ما بين (١٣,٤٥- ١٥,٧٥) يكون مستواه ضعيف ، و من يحصل على درجة خام ما بين ( ١٦,٩- ١٩,٢) يكون مستواه أقل من المتوسط ، و من يحصل على درجة خام ما بين ( ٢٠,٣٥- ٢٢,٦٥) يكون مستواه متوسط ، و من يحصل على درجة خام ما بين (٢٣,٨- ٢٦,١) يكون مستواه فوق المتوسط ، و من يحصل على درجة خام ما بين ( ٢٧,٢٥- ٢٩,٥٥) يكون مستواه جيد جداً ، و من يحصل على درجة خام ما بين ( ٣٠,٧- ٣٣) يكون مستواه ممتاز.

## جدول (٣٢)

### المستويات المعيارية لاختبار مرونة قدمين أنبساط

| الاختبار | التقديرات | | الدرجة الخام | الدرجة المعيارية | الدرجة التائية |
|---|---|---|---|---|---|
| مرونة قدمين أنبساط ( كب ) | ضعيف جدا | من ٠٪ الى أقل من ١٥٪ | ١٠٠ | -٦,٣١٧ | ٥ |
| | | | ١٠٣,٢٥ | -٥,٩٠٧ | ١٠ |
| | | | ١٠٦,٥ | -٥,٤٩٦ | ١٥ |
| | ضعيف | من ١٥ إلى أقل من٣٠٪ | ١٠٩,٧٥ | -٥,٠٨٥ | ٢٠ |
| | | | ١١٣ | -٤,٦٧٥ | ٢٥ |
| | | | ١١٦,٢٥ | -٤,٢٦٤ | ٣٠ |
| | أقل من المتوسط | من٣٠ ٪ الى أقل من ٤٥٪ | ١١٩,٥ | -٣,٨٥٣ | ٣٥ |
| | | | ١٢٢,٧٥ | -٣,٤٤٣ | ٤٠ |
| | | | ١٢٦ | -٣,٠٣٢ | ٤٥ |
| | متوسط | من٤٥ ٪ الى أقل من ٦٠٪ | ١٢٩,٢٥ | -٢,٦٢٢ | ٥٠ |
| | | | ١٣٢,٥ | -٢,٢١١ | ٥٥ |
| | | | ١٣٥,٧٥ | -١,٨٠٠ | ٦٠ |
| | فوق المتوسط | من ٦٠٪الى أقل من ٧٥٪ | ١٣٩ | -١,٣٩٠ | ٦٥ |
| | | | ١٤٢,٢٥ | -٠,٩٧٩ | ٧٠ |
| | | | ١٤٥,٥ | -٠,٥٦٩ | ٧٥ |
| | جيد جدا | من ٧٥٪الى أقل من ٩٠٪ | ١٤٨,٧٥ | -٠,١٥٨ | ٨٠ |
| | | | ١٥٢ | ٠,٢٥٣ | ٨٥ |
| | | | ١٥٥,٢٥ | ٠,٦٦٣ | ٩٠ |
| | ممتاز | من ٩٠٪ الى ١٠٠٪ | ١٥٨,٥ | ١,٠٧٤ | ٩٥ |
| | | | ١٦٥ | ١,٨٩٥ | ١٠٠ |

يعرض جدول (٣٢) الدرجات الخام و الدرجات المعيارية و الدرجات التائية لقياس مرونة القدمين أنبساط (كب) و يتضح من الجدول أن الدرجة المعيارية تزداد بزيادة الدرجة الخام ، فالبرعم الذي يحصل على درجة خام ما بين (١٠٠- ١٠٦,٥) يكون مستواه ضعيف جداً ، ومن يحصل على درجة خام ما بين (١٠٩,٧٥- ١١٦,٢٥) يكون مستواه ضعيف ، و من يحصل على درجة خام ما بين ( ١١٩,٥- ١٢٦) يكون مستواه أقل من المتوسط ، و من يحصل على درجة خام ما بين ( ١٢٩,٢٥- ١٣٥,٧٥) يكون مستواه متوسط ، و من يحصل على درجة خام ما بين (١٣٩- ١٤٥,٥) يكون مستواه فوق المتوسط ، و من يحصل على درجة خام ما بين ( ١٤٨,٧٥- ١٥٥,٢٥) يكون مستواه جيد جداً ، و من يحصل على درجة خام ما بين ( ١٥٨,٥- ١٦٥) يكون مستواه ممتاز.

## جـ ) نتائج التحليل العاملي و المستويات المعيارية للقياسات المهارية:

جدول (٣٣)

المتوسط الحسابي و الانحراف المعياري و

الوسيط و معامل الالتواء في للقياسات المهارية لعينة الدراسة ن = ٨٤

| المتغيرات | المتوسط | الأنحراف المعيارى | الوسيط | أقل قيمة | أكبر قيمة | التفلطح | الالتواء |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| كتم النفس داخل الماء | ١٦,١٦٢ | ٦,٦٥٥ | ١٤,٤٨ | ٧,٠٢٠ | ٤٥,٩٢ | ٤,٤٧٦ | ١,٦٨٤ |
| زمن الطفو | ١٠,١٦٢ | ٤,٣٧٥ | ٩,٠٦ | ٤,٧٠٠ | ٣١,٨ | ٧,١٦١ | ٢,١٨٣ |
| الأنزلاق الامامى | ٥,٩٣٩ | ١,٠٢٤ | ٦ | ٤ | ٩,٤ | ٠,٧١٦ | ٠,٧١٤ |
| معدل الشدات | ٣٩,٣٠٧ | ٧,٢١٩ | ٣٩,١٧٣ | ٢٠ | ٦٤,٢٨٦ | ١,٢٢٧ | ٠,٤٩١ |
| السباحة بالرجلين فقط ٢٠م | ٢٢,٠٦٧ | ٣,٢ | ٢١,٦١ | ١٧,٠٩ | ٣١,٨٤ | ١,٢٧٩ | ١,٠٤٥ |
| السباحة بسرعة ٢٠م | ١٨,٩١٣ | ٣,٣٤١ | ١٨,٣٦٥ | ١٤,٣٣ | ٢٩,٣٥ | ١,٩٥٥ | ١,٣٨٩ |

يتضح من جدول (٣٣) قيم المتوسط الحسابى والأنحراف المعيارى والوسيط وكذلك أقل قيمة وأكبر قيمة ومعامل التفلطح ومعامل الالتواء الخاص بالقياسات المهارية الخاصة بعينة البحث والخاضعة للتحليل العاملى وعددها (٦) متغيرات كما يتضح أن معاملات الالتواء أنحصرت بين (+٣ ، -٣) مما يدل على تجانس أفراد العينة فى المتغيرات المهارية المختارة.

جدول (٣٤)

مصفوفة الارتباط للقياسات المهارية ن = ٨٤

| المتغيرات | كتم النفس داخل الماء | زمن الطفو | الأنزلاق الامامى | معدل الشدات | السباحة بالرجلين فقط ٢٠م | السباحة بسرعة ٢٠م |
|---|---|---|---|---|---|---|
| كتم النفس داخل الماء | | ٠,٣٣٦** | ٠,٢٩١** | -٠,١٠٧ | ٠,٠٠٢ | -٠,١٤٣ |
| زمن الطفو | | | ٠,٦٠١** | -٠,١٥٥ | ٠,٠٢٩ | ٠,٠٦٠ |
| الأنزلاق الامامى | | | | -٠,١٧٠ | -٠,٠٦٧ | -٠,١١٣ |
| معدل الشدات | | | | | -٠,٣٢٤** | -٠,٣٦٤** |
| السباحة بالرجلين فقط ٢٠م | | | | | | ٠,٨٠٧** |
| السباحة بسرعة ٢٠م | | | | | | |

قيمة (ر) الجدولية عند ٠,٠٥ = ٠,٢٢٠ *= دال عند ٠,٠٥

قيمة (ر) الجدولية عند ٠,٠١ = ٠,٢٨٦ **= دال عند ٠,٠١

يوضح جدول (٣٤) مصفوفة الارتباط بين القياسات المهارية لعينة البحث وقد بلغ عدد معاملات الارتباط فيها (١٥) معاملا كان أعلى ارتباط موجب مقدارة (٠,٨٠٧) وهو بين السباحة بالرجلين فقط ٢٠م و السباحة بسرعة ٢٠م وكان اعلى ارتباط سالب مقدارة (-٠,٣٦٤) وهو بين معدل الشدات و السباحة بسرعة ٢٠م ، كما يتضح ايضا من المصفوفة وجود تجمعات ذات ارتباط عالى تدل على احتمال ظهورها فى شكل عوامل اثناء إخضاعها لعملية التحليل العاملى .

جدول (٣٥)

مصفوفة العوامل للقياسات المهارية قبل التدوير المتعامد ن = ٨٤

| المتغيرات | العامل الأول | العامل الثاني | العامل الثالث | العامل الرابع | الاشتراكات |
|---|---|---|---|---|---|
| كتم النفس داخل الماء | ٠,٠٥٥ | ٠,٦٣٦ | ٠,٧٥٣ | ٠,١٤١ | ٠,٩٩٥ |
| زمن الطفو | ٠,٢٤٨ | ٠,٨٠٢ | ٠,٢٦٨- | ٠,٢١٧ | ٠,٨٢٤ |
| الأنزلاق الامامى | ٠,١٠٨ | ٠,٨٣١ | ٠,٣٤١- | ٠,٠٢١- | ٠,٨١٨ |
| معدل الشدات | ٠,٦٣٩ | ٠,١٨١- | ٠,٠٨٦- | ٠,٧٣٨ | ٠,٩٩٣ |
| السباحة بالرجلين فقط ٢٠م | ٠,٨٨٠ | ٠,٢١٩- | ٠,٠٨٨ | ٠,٢٧٢ | ٠,٩٠٤ |
| السباحة بسرعة ٢٠م | ٠,٨٩١ | ٠,٢٧٦- | ٠,٠٨٠- | ٠,١٩٤ | ٠,٩١٤ |
| الجذر الكامن | ١,٩٧٦ | ١,٧٣٨ | ٠,٥٦٧ | ٠,٥٤٤ | ٤,٨٢٦ |
| نسبة التباين | ٣٢,٩٣٣ | ٢٨,٩٧٤ | ٩,٤٥٤ | ٩,٠٧٤ | ٨٠,٤٣٦ |

يتضح من جدول (٣٥) الخاص بمصفوفة العوامل المهارية قبل التدوير المتعامد أن قيمة الجذر الكامن تتناقص تدريجيا من العامل الأول الذى بلغ قيمته (١,٩٧٦) وحتى العامل الرابع الذى بلغ قيمته (٠,٥٤٤) كما بلغت أعلى نسبة تباين للعوامل الناتجة (٣٢,٩٣٣) وأقل نسبة تباين (٩,٠٧٤) كما يتضح قيم الاشتراكيات للمتغيرات على العوامل وهى تمثل مجموع مربعات تشبعات المتغيرات على العوامل فى كل صف من المصفوفة .

جدول (٣٦)

مصفوفة العوامل للقياسات المهارية بعد التدوير المتعامد ن = ٨٤

| المتغيرات | العامل الأول | العامل الثاني | العامل الثالث | العامل الرابع | الاشتراكات |
|---|---|---|---|---|---|
| كتم النفس داخل الماء | ٠,٠٤٨- | ٠,٢٠٦ | *٠,٩٧٣ | ٠,٠٥١- | ٠,٩٩٥ |
| زمن الطفو | ٠,٠٩٨ | *٠,٨٨٤ | ٠,١٨٠ | ٠,٠٠٦ | ٠,٨٢٤ |
| الأنزلاق الامامى | ٠,١٢٩- | *٠,٨٨٠ | ٠,٠٨٢ | ٠,١٤٢- | ٠,٨١٨ |
| معدل الشدات | *٠,٥٢٩ | ٠,١٠٦- | ٠,٠٥٢- | *٠,٨٣٦ | ٠,٩٩٣ |
| السباحة بالرجلين فقط ٢٠م | *٠,٩٤١ | ٠,٠٢٧- | ٠,٠٦٠ | ٠,١١٨- | ٠,٩٠٤ |
| السباحة بسرعة ٢٠م | *٠,٩٣٢ | ٠,٠٠٥- | ٠,١٢٦- | ٠,١٧٠- | ٠,٩١٤ |
| الجذر الكامن | ٢,٠٣٤ | ١,٥٩٩ | ٠,٩٤٨ | ٠,٦٩٨ | ٥,٢٧٩ |
| نسبة التباين | ٣٣,٩٠٢ | ٢٦,٦٥٠ | ١٥,٧٩٢ | ١١,٦٣٥ | ٨٧,٩٧٩ |

*** التشبعات المقبولة للمتغيرات على العوامل**

طبقا للشروط السابق ذكرها تم قبول العامل الأول فقط من المحدد المهارى بينما لم تتحقق تلك الشروط فى العوامل الثاني والثالث والرابع ويوضح جدول (٣٦) قيم التشبعات الكبرى على العامل الأول بالترتيب.

جدول (٣٧)

قيم تشبعات المتغيرات المهارية

| العوامل | الترتيب | المتغير | قيم التشبع |
|---|---|---|---|
| قيم تشبعات المتغيرات على العامل الأول | الأول | السباحة بالرجلين فقط ٢٠م | *٠,٩٤١ |
| | الثاني | السباحة بسرعة ٢٠م | *٠,٩٣٢ |
| | الثالث | معدل الشدات | *٠,٥٢٩ |

يتضح من جدول (٣٧) المتغيرات الكبرى المتشبعة على العامل الأول بالترتيب وعددها ثلاث متغيرات وتراوحت قيم تشبعاتها بين (٠,٩٤١) الى (٠,٥٢٩) ويلاحظ أن الاختبارات الثلاثة مرتبطة ببعضها حيث يتم القياس من خلال السباحة بزمن.

جدول (٣٨)

المستويات المعيارية لاختبار السباحة بالرجلين فقط لمسافة ٢٠م

| الاختبار | التقديرات | | الدرجة الخام | الدرجة المعيارية | الدرجة التائية |
|---|---|---|---|---|---|
| السباحة بالرجلين فقط لمسافة ٢٠م | ضعيف جدا | من ٠٪ الى أقل من ١٥٪ | ٣١,٨٤ | ٣,٠٥٤ | ٥ |
| | | | ٣٠,٤١ | ٢,٦٠٧ | ١٠ |
| | | | ٢٩,٦٧ | ٢,٣٧٦ | ١٥ |
| | ضعيف | من ١٥ إلى أقل من٣٠٪ | ٢٨,٩٣ | ٢,١٤٥ | ٢٠ |
| | | | ٢٨,١٩ | ١,٩١٣ | ٢٥ |
| | | | ٢٧,٤٥ | ١,٦٨٢ | ٣٠ |
| | أقل من المتوسط | من٣٠ ٪ الى أقل من ٤٥٪ | ٢٦,٧١ | ١,٤٥١ | ٣٥ |
| | | | ٢٥,٩٧ | ١,٢٢٠ | ٤٠ |
| | | | ٢٥,٢٣ | ٠,٩٨٨ | ٤٥ |
| | متوسط | من٤٥ ٪ الى أقل من ٦٠٪ | ٢٤,٤٩ | ٠,٧٥٧ | ٥٠ |
| | | | ٢٣,٧٥ | ٠,٥٢٦ | ٥٥ |
| | | | ٢٣,٠١ | ٠,٢٩٥ | ٦٠ |
| | فوق المتوسط | من ٦٠٪الى أقل من ٧٥٪ | ٢٢,٢٧ | ٠,٠٦٣ | ٦٥ |
| | | | ٢١,٥٣ | -٠,١٦٨ | ٧٠ |
| | | | ٢٠,٧٩ | -٠,٣٩٩ | ٧٥ |
| | جيد جدا | من ٧٥٪الى أقل من ٩٠٪ | ٢٠,٠٥ | -٠,٦٣٠ | ٨٠ |
| | | | ١٩,٣١ | -٠,٨٦٢ | ٨٥ |
| | | | ١٨,٥٧ | -١,٠٩٣ | ٩٠ |
| | ممتاز | من ٩٠٪ الى ١٠٠٪ | ١٧,٨٣ | -١,٣٢٤ | ٩٥ |
| | | | ١٧,٠٩ | -١,٥٥٥ | ١٠٠ |

يعرض جدول (٣٨) الدرجات الخام و الدرجات المعيارية و الدرجات التائية لقياس السباحة بالرجلين فقط لمسافة ٢٠م و يتضح من الجدول أن الدرجة المعيارية تقل كلما قلت الدرجة الخام ، فالبرعم الذي يحصل على درجة خام ما بين (٣١,٨٤- ٢٩,٦٧) يكون مستواه ضعيف جداً ، ومن يحصل على درجة خام ما بين (٢٨,٩٣- ٢٧,٤٥) يكون مستواه ضعيف ، و من يحصل على درجة خام ما بين ( ٢٦,٧١- ٢٥,٢٣) يكون مستواه أقل من المتوسط ، و من يحصل على

درجة خام ما بين ( ٢٤,٤٩- ٢٣,٠١) يكون مستواه متوسط ، و من يحصل على درجة خام ما بين (٢٢,٢٧- ٢٠,٧٩) يكون مستواه فوق المتوسط ، و من يحصل على درجة خام ما بين ( ٢٠,٠٥- ١٨,٥٧) يكون مستواه جيد جداً ، و من يحصل على درجة خام ما بين ( ١٧,٨٣- ١٧,٠٩) يكون مستواه ممتاز.

جدول (٣٩)

المستويات المعيارية لاختبار السباحة بسرعة ٢٠م

| الاختبار | التقديرات | | الدرجة الخام | الدرجة المعيارية | الدرجة التائية |
|---|---|---|---|---|---|
| السباحة بسرعة ٢٠م | ضعيف جدا | من ٠٪ الى أقل من ١٥٪ | ٢٩,٣٥ | ٣,١٢٤ | ٥ |
| | | | ٢٧,٥٢ | ٢,٥٧٦ | ١٠ |
| | | | ٢٦,٧٧ | ٢,٣٥٢ | ١٥ |
| | ضعيف | من ١٥ إلى أقل من ٣٠٪ | ٢٦,٠٢ | ٢,١٢٧ | ٢٠ |
| | | | ٢٥,٢٧ | ١,٩٠٣ | ٢٥ |
| | | | ٢٤,٥٢ | ١,٦٧٨ | ٣٠ |
| | أقل من المتوسط | من ٣٠ ٪ الى أقل من ٤٥٪ | ٢٣,٧٧ | ١,٤٥٤ | ٣٥ |
| | | | ٢٣,٠٢ | ١,٢٢٩ | ٤٠ |
| | | | ٢٢,٢٧ | ١,٠٠٥ | ٤٥ |
| | متوسط | من٤٥ ٪ الى أقل من ٦٠٪ | ٢١,٥٢ | ٠,٧٨٠ | ٥٠ |
| | | | ٢٠,٧٧ | ٠,٥٥٦ | ٥٥ |
| | | | ٢٠,٠٢ | ٠,٣٣١ | ٦٠ |
| | فوق المتوسط | من ٦٠٪الى أقل من ٧٥٪ | ١٩,٢٧ | ٠,١٠٧ | ٦٥ |
| | | | ١٨,٥٢ | ٠,١١٨- | ٧٠ |
| | | | ١٧,٧٧ | ٠,٣٤٢- | ٧٥ |
| | جيد جدا | من ٧٥٪الى أقل من ٩٠٪ | ١٧,٠٢ | ٠,٥٦٧- | ٨٠ |
| | | | ١٦,٢٧ | ٠,٧٩١- | ٨٥ |
| | | | ١٥,٥٢ | ١,٠١٦- | ٩٠ |
| | ممتاز | من ٩٠٪ الى ١٠٠٪ | ١٤,٧٧ | ١,٢٤٠- | ٩٥ |
| | | | ١٤,٣٣ | ١,٣٧٢- | ١٠٠ |

يعرض جدول (٣٩) الدرجات الخام و الدرجات المعيارية و الدرجات التائية لقياس السباحة بسرعة ٢٠م و يتضح من الجدول أن الدرجة المعيارية تقل كلما قلت الدرجة الخام ، فالبرعم الذي يحصل على درجة خام ما بين (٢٩,٣٥- ٢٦,٧٧) يكون مستواه ضعيف جداً ، ومن يحصل على درجة خام ما بين (٢٦,٠٢- ٢٤,٥٢) يكون مستواه ضعيف ، و من يحصل على درجة خام ما بين ( ٢٣,٧٧- ٢٢,٢٧) يكون مستواه أقل من المتوسط ، و من يحصل على درجة خام ما بين ( ٢١,٥٢- ٢٠,٠٢) يكون مستواه متوسط ، و من يحصل على درجة خام ما بين (١٩,٢٧- ١٧,٧٧) يكون مستواه فوق المتوسط ، و من يحصل على درجة خام ما بين ( ١٧,٠٢- ١٥,٥٢) يكون مستواه جيد جداً ، و من يحصل على درجة خام ما بين ( ١٤,٧٧- ١٤,٣٣) يكون مستواه ممتاز.

جدول (٤٠)

المستويات المعيارية لاختبار معدل الشدات

| الاختبار | التقديرات | | الدرجة الخام | الدرجة المعيارية | الدرجة التائية |
|---|---|---|---|---|---|
| معدل الشدات | ضعيف جدا | من ٠٪ الى أقل من ١٥٪ | ٦٤,٣٠٠ | ٣,٤٦٢ | ٥ |
| | | | ٥٩,٨٧٠ | ٢,٨٤٨ | ١٠ |
| | | | ٥٧,٦٥٥ | ٢,٥٤٢ | ١٥ |
| | ضعيف | من ١٥ إلى أقل من ٣٠٪ | ٥٥,٤٤٠ | ٢,٢٣٥ | ٢٠ |
| | | | ٥٣,٢٢٥ | ١,٩٢٨ | ٢٥ |
| | | | ٥١,٠١٠ | ١,٦٢١ | ٣٠ |
| | أقل من المتوسط | من ٣٠ ٪ الى أقل من ٤٥٪ | ٤٨,٧٩٥ | ١,٣١٤ | ٣٥ |
| | | | ٤٦,٥٨٠ | ١,٠٠٧ | ٤٠ |
| | | | ٤٤,٣٦٥ | ٠,٧٠١ | ٤٥ |
| | متوسط | من ٤٥ ٪ الى أقل من ٦٠٪ | ٤٢,١٥٠ | ٠,٣٩٤ | ٥٠ |
| | | | ٣٩,٩٣٥ | ٠,٠٨٧ | ٥٥ |
| | | | ٣٧,٧٢٠ | -٠,٢٢٠ | ٦٠ |
| | فوق المتوسط | من ٦٠٪الى أقل من ٧٥٪ | ٣٥,٥٠٥ | -٠,٥٢٧ | ٦٥ |
| | | | ٣٣,٢٩٠ | -٠,٨٣٣ | ٧٠ |
| | | | ٣١,٠٧٥ | -١,١٤٠ | ٧٥ |
| | جيد جدا | من ٧٥٪الى أقل من ٩٠٪ | ٢٨,٨٦٠ | -١,٤٤٧ | ٨٠ |
| | | | ٢٦,٦٤٥ | -١,٧٥٤ | ٨٥ |
| | | | ٢٤,٤٣٠ | -٢,٠٦١ | ٩٠ |
| | ممتاز | من ٩٠٪ الى ١٠٠٪ | ٢٢,٢١٥ | -٢,٣٦٨ | ٩٥ |
| | | | ٢٠,٠٠٠ | -٢,٦٧٤ | ١٠٠ |

يعرض جدول (٤٠) الدرجات الخام و الدرجات المعيارية و الدرجات التائية لقياس معدل الشدات و يتضح من الجدول أن الدرجة المعيارية تقل كلما قلت الدرجة الخام ، فالبرعم الذي يحصل على درجة خام ما بين (٦٤,٣٠٠- ٥٧,٦٥٥) يكون مستواه ضعيف جداً ، ومن يحصل على درجة خام ما بين (٥٥,٤٤٠- ٥١,٠١٠) يكون مستواه ضعيف ، و من يحصل على درجة خام ما بين ( ٤٨,٧٩٥- ٤٤,٣٦٥) يكون مستواه أقل من المتوسط ، و من يحصل على درجة خام ما بين ( ٤٢,١٥٠- ٣٧,٧٢٠) يكون مستواه متوسط ، و من يحصل على درجة خام ما بين (٣٥,٥٠٥- ٣١,٠٧٥) يكون مستواه فوق المتوسط ، و من يحصل على درجة خام ما بين ( ٢٨,٨٦٠- ٢٤,٤٣٠) يكون مستواه جيد جداً ، و من يحصل على درجة خام ما بين ( ٢٢,٢١٥- ٢٠,٠٠٠) يكون مستواه ممتاز.

openrandi.com

## ثانياً : مناقشة النتائج

اتفقت نتائج البحث في استخلاص بعض القياسات الأنثروبومترية و البدنية المستخدمة مع دراسة **محمد مصدق** (١٩٨٥م) (٨١) و التي كان هدفها التعرف على نسبة العوامل الأنثروبومترية و البدنية و الفسيولوجية المختارة في المستوى الرقمي لسباحة ١٠٠م زحف على البطن ، و كان الاتفاق في القياسات المستخدمة في المحور الأنثروبومتري هي ( عرض الحوض ، طول الرجل ، طول القامة ، الوزن ) و المحور البدني هي ( اختبار الوثب العمودي للرجلين مع ملاحظة استخدام الباحث للاختبار المعدل للوثب العمودي ، مرونة مفصلي الكتفين من الوضع الأفقي ، مرونة مفصلي القدمين من وضع الانبساط ) و كانت الاختلافات في باقي الاختبارات المختارة يرجعه الباحث لاختلاف المرحلة السنية لعينة البحث.

هذا ما ذكرته **هدى الخضري** (٢٠٠٤) أن كل طفل ينمو بشكل مختلف – فكل طفل ينمو بخصوصية كبيرة – لذا يجب عدم المقارنة بين الأطفال في جوانب نموهم. ومن هذا الصدد تظهر أهمية القياسات الأنثروبومترية عند التطرق للانتقاء في المستويات العالية . وتتمثل في أطوال و أوزان الجسم و وصلاته و علاقته كل منها بالآخر ، و من خلال تلك المعلومات الأنثروبومترية يمكن التنبؤ بمعلومات في غاية الأهمية ، فالطول الذي يمكن أن يصل إلية الفرد عند اكتمال النضج أمراً يستحق الاهتمام و حاسم في عملية الاختيار ، و تعد نتائج البحوث العلمية في مجال البيوميكانيك أعظم دليل على ذلك ، حيث تشير إلى وجود ارتباطات عالية بين القياسات الأنثروبومترية و مستوى الأداء في الأنشطة المختلفة ،و على سبيل المثال يفضل أصحاب القامة القصيرة و المتوسطة لرياضة الجمباز ، بينما طول القامة لرياضات كرة السلة و الطائرة و اليد و الرمي و الوثب أيضاُ. و يجدر الإشارة إلى ما توصل إليه **هافليسك Havlicek** (١٩٧٧) إلى معادلة ذات درجة ثبات عالية للتنبؤ بالطفل في المستقبل في ضوء الطول الحالي و طول الوالدين الأمر الذي يشير إلى أهمية النواحي الوراثية:

الطول بالنسبة للولد = [( طول الوالد + طول الوالدة ) X ١,٠٨ /٢

الطول بالنسبة للبنت = [( طول البنت X ٠,٩٢٣ ) + طول الوالدة /٢

( ٩٤ : ٧٢ ، ٧٣ ، ٧٤ )

و من جانب أخر بذكر **محمد على القط** (٢٠٠٢م) عن الاهتمام الذي أولاه العلماء للياقة البدنية من حيث المفهوم و التكوين و التدريب و القياس و التقويم ما هو إلا انعكاس طبيعي و منطقي لأهمية هذه المكونات البدنية لذا تعتبر اللياقة البدنية العمود الفقري و القاعدة العريضة و الدعامة الأساسية لممارسة الرياضة في جميع مراحلها ، و لجميع المراحل السنية ، كما أنها هدف مباشر يسعى إلية الإنسان من خلال ممارسة بدنية تتصف بالشمول و الاتزان.
(٧٤: ١٣٨)

و اتفقت نتائج الدراسة في القياسات الأنثروبومترية المستخلصة مع دراسة **أسامة كامل راتب** (١٩٨٧م) (١٢) و التي كان هدفها تحديد البناء العاملي الأنثروبومتري للسباحين الناشئين ، و كان الاتفاق في استخلاص قياس طول الذراع في عملية الانتقاء ، أما باقي القياسات الأنثروبومترية لم تثبت بعد تحليلها عاملياً و يرجع ذلك أيضاً لاختلاف المرحلة السنية لعينة البحث.

كما اتفقت نتائج البحث في القياسات الأنثروبومترية المستخلصة للانتقاء مع دراسة **حسين عمر السمري** (١٩٨٩م) (٣٠) و التي كان هدفها وضع محددات جسمية – بدنية – فسيولوجية لانتقاء الناشئين في رياضة السباحة ، وكان الاتفاق في استخلاص قياس الطول ، الوزن في عملية الانتقاء.

و اتفقت نتائج الدراسة في القياسات الأنثروبومترية المستخلصة مع دراسة **محمد صبري عمر** (١٩٩١م) (٦٩) التي كان هدفها التعرف على الخصائص الجسمية للسباحات ذات المستوى العالي و العادي و الفرق بينهم . و كانت القياسات المتشابهة في الدراستين هي طول القامة ، و طول الذراع ، و طول الرجل ، عرض الكتفين ، عرض الحوض .

و اتفقت نتائج البحث في القياسات الأنثروبومترية المستخلصة للانتقاء مع دراسة **محمد مصدق محمود** (١٩٩٤م) (٨٠) و التي كان هدفها التعرف على البناء العاملي للقياسات الجسمية للسباحات الناشئات ، كذا تحديد القياسات الجسمية التي تمثل العوامل المستخلصة و تصلح كبطارية انتقاء للقياسات الجسمية للسباحات الناشئات ، و كان الاتفاق في استخلاص قياس وزن الجسم ، عرض الصدر ، طول القامة ، طول الرجل.

كما اتفقت نتائج البحث مع دراسة **الإدارة العامة للبحوث الرياضية** (١٩٩٥م) (١٨) في بعض القياسات المستخلصة لانتقاء الناشئين ، و كان هدف هذه الدراسة وضع نظام شامل لانتقاء الموهوبين الرياضيين في رياضة السباحة سن ٩-١٤سنة ، وكان الاتفاق في القياسات المستخدمة في المحور الأنثروبومتري هي ( الوزن ، الطول الكلي ، طول الذراع ، طول الرجل ، عرض الصدر ، عرض الحوض ) و الاتفاق في قياسات المحور البدني هي ( اختبار الوثب لأعلى من الثبات مع ملاحظة أن الباحث استخدم الاختبار المعدل للوثب العمودي ، مرونة الكتفين ، مرونة القدمين ، مرونة العمود الفقري ) و كان الاختلاف في اختبارات المحور المهاري و يرجع الباحث سبب الاختلاف للمرحلة السنية لعينة البحث.

و ذلك يتفق مع ما أشار إليه **محمد على القط** (٢٠٠٢م) عن أهمية وجود قياسات المرونة ضمن بطارية الانتقاء للبراعم و أن فقدها يؤدي إلى زيادة فرصة الإصابة في بعض الرياضات. (٧٤ : ١٨٢)

و اتفقت نتائج البحث في بعض القياسات الأنثروبومترية المستخدمة مع دراسة **محمد محمود يوسف** (١٩٩٧م) (٧٦) و التي كان هدفها التعرف على بعض المحددات البيولوجية لانتقاء السباحين الناشئين ، و كان الاتفاق في قياسات عرض الصدر في انتقاء سباحي ٥٠م زحف على البطن و الظهر.

اتفقت نتائج البحث مع دراسة **باسم سعيد عبد لغني** (٢٠٠١م) (٢٣) التي كان هدفها التعرف على العلاقة النسبية بين طول طرف العلوي و طول الطرف السفلي للجسم و مدى تأثيرها على سرعة تعلم سباحي ( الحرة و الصدر ) للأطفال أعمار (٦ ،٧ ، ٨ ) سنوات ، و توصلت الدراسة إلى أن لقياسات الجسمية أثر إيجابي في تعليم السباحة للأطفال في المرحلة العمرية (٦ ،٧ ، ٨ ) سنوات.

كما اتفقت النتائج التي توصلت إليها الدراسة مع ما ذكره **محمود حسن و آخرون** ( ١٩٩٦م) أنه في عملية الانتقاء للبراعم بفضل الأطفال الأكثر طولاً و الأقل وزناً مع عدم وجود بروز في العضلات و خفة العظام و طول الكتف و القدم . ( ٨٢ : ٣٣١ ، ٣٣٢)

وكذلك النتائج التي توصلت إليها الدراسة مع ما ذكره أحمد خـاطر ، علـى البيـك (١٩٨٤م) عن أهمية استخدام قياس ( معامل بروك ، مدى الذراعين و علاقتها بطول الجسـم ، المرونة للعمود الفقري و الكتفين و لقدمين ) في عملية الانتقاء الأولي للسباحين .
(٧ : ٥١٧-٥١٩)

هذا يتفق مع ما أشار إليه **هوج Hogg (١٩٧٢)** إلى ضرورة امتلاك السباح لقدرات بدنية معينة كالقوة العضلية والتحمل والسرعة والمرونة والتي تعد من العوامل الأساسـية فـي زيادة فاعلية مستوى الأداء في السباحة فالسباحين الذين يتمتعون بمستوى جيد من القدرات البدنية دائماً يحققون نتائج أفضل من غيرهم في مسابقات السباحة. (٩٩ : ١٤ )

و من خلال الدراسات التي تناولت موضوع الانتقاء وُجِدَ أن هناك علاقة بين التكـوين الجسمي للفرد و بين إمكانية الوصول للمستويات الرياضية العالية ، حيـث أن هنـاك بعـض الرياضات التي يعتبر فيها الطول على سبيل المثال شرطاً للنجاح و التفوق مثل كـرة السـلة و الكرة الطائرة ، و أن هناك بعض الرياضات التي تتطلب القوة العضلية مثل رفع الأثقـال ، أو الطول النسبي للأطراف كما في رياضة السلاح ، و لهذا يجب على المدرب الرياضي أن يضع في الاعتبار الصفات الجسمية المناسبة الملائمة لطبيعة النشاط الرياضي التخصصي و ذلك عند اختيار و انتقاء الناشئين لهذا النشاط .

و من خلال خبرة الباحث كمدرب سباحة لاحظ أهمية القياسات الأنثروبومترية والاختبارات البدنية و المهارية في عملية الانتقاء و التي لها تأثير إيجابي في سرعة الارتقاء بالمستوى . و من هنا يتضح دور تلك القياسات و ما يجب أن يكون موجود في البرعم من صفات جسمه و بدنية و مهارية .