## ملخص البحث


**إسم البحث : بناء بطارية إختبارات بدنية للسباحين.**

**أسماء السادة المشرفين:**
**ا.د/أشرف إبراهيم عبدالقادر**
**ا.م.د/محمد عبدالحميد طة**
**إسم الباحث : احمدعزالدين احمد**
**التخصص الدقيق :قسم التدريب الرياضي – شعبة الألعاب الفردية (سباحة)**
**إسم الكلية : التربية الرياضية**
**إسم الجامعة :بنها**
**إسم الدولة :مصر**

**البريد الالكتروني :Ahmedezz٨٠٨٠١٤٧٢@gmail.com**

**هدف البحث:**
**يهدف البحث إلي بناء بطارية اختبارات بدنية للسباحين.**

**المنهج المستخدم:**
**المنهج الوصفي وذلك لمناسبة تحقيق اهداف البحث.**

**عينة البحث وخصائصها:**
**بطريقة الحصر الشامل (عمدية) من السباحين المقيدين ببعض أكاديميات ومراكز السباحة بالقاهرة الكبرى والجيزه والقليوبيه والغربيه بحيث بلغ عددهم(٤٠٠) سباح ثم اختيار عدد(١٠٠) سباح لإجراء التجارب الاستطلاعيه.**

**أهم الاستخلاصات:**
**التحمل الأقصي لقوة عضلات الذراعين.**
**القوة العضلية للجذع .**
**قوة وجلد منطقة الذراعين والمنكبين.**
**السرعة الانتقالية في خط مستقيم.**
**كفاءة الجهازين الدوري والتنفسي.**
**المرونة الحركيه.**
**القدرة العضلية للرجلين.**

**- ----------**




المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

## Research Summary

**Research name : Building battery physical tests for swimmers.**

**Names of supervisors:**
**A . Dr / .Ashraf Ibrahim Abdul Qadir**
**A . M . Dr / .Mohamed Taha Abdul Hamid**
**E .CM researcher : Ahmadazdin Ahmed**
**Specialization : Sports Training Department - Individual Games Division ) Swimming(**
**E cm College : Physical Education**
**Name of the university : Banha**
**Country name : Egypt**

**Email: Ahmedezz٨٠٨٠١٤٧٢@gmail.com**

**Research objective:**
**The research aims to build a battery of physical tests for swimmers.**

**The curriculum used:**
**Descriptive approach to the occasion of achieving the research objectives.**

**The research sample and its characteristics:**
**The comprehensive method ( intentional ) of the swimmers enrolled in some of the academies and swimming centers in Greater Cairo, Giza, Qalyubia and Gharbiya, so that their number reached (٤٠٠) swimmers, then choosing the number (١٠٠) swimmers to conduct reconnaissance experiments.**

**The most important conclusions:**
**١- Maximum durability of the muscles of the arms.**
**٢- The muscle strength of the trunk.**
**٣- The strength and skin of the arm and shoulder area.**
**٤- The transition speed is in a straight line.**
**٥- Efficiency of the circulatory and respiratory systems.**
**٦- Motor flexibility.**
**-٧The muscular capacity of the two men.**

**Issue data:**



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

# بناء بطاريه اختبارات بدنيه للسباحين

**أ.د/أشرف إبراهيم عبدالقادر**
**أ.م.د/محمد عبدالحميد طة**
**الباحث/احمد عز الدين احمد (*)**

**مقدمه ومشكله البحث :**

ان المجتمعات الحديثة تشهد تقدما هائلا في جميع المجالات وخاصة مجال التربية الرياضية فهي تسعي دائما للكشف عما لديها من امكانيات بشرية ومادية والسعي لاستثمارها بغرض الارتقاء بمستوي الرياضة ، والخطو نحو التقدم المستمر عن طريق استخدام الاساليب العلمية الحديثة او التجريبية بابتكار وسائل متعددة للقياس تتميز بالدقة والموضوعية . ( ٢ : ٢)

وتعتبر بطارية الاختبار هي مجموعة من الاختبارات التي تقيس قدرات بدنية او حركية او عقلية معينة ، او هي مجموعة الاختبارات التي تطبق علي عينة من الافراد لقياس احد القدرات البدنية او الحركية او المهارية او العقلية او النفسية بحيث تشتق معايير البطارية من التنظيم الهرمي للياقة ( البدنية – المهارية – الحركية ) . وقبل البداية في خطوات بناء البطارية يجب ان يتم تحديد المجتمع المستفيد اولا بدقة شديدة . ( ٥ : ١٢٦)

ان العصر الحالي يتميز بزيادة شعبية الرياضات التنافسية وزيادة رقعتها علي المستوي العالمي فأنه لابد من الاهتمام باختيار افضل العناصر العاملة في هذا المجال ويجب ان يبدأ ذلك من لحظة الانتقاء للموهوبين في اي نشاط من انشطة المال الرياضي ثروة بشرية يجب اكتشافها وتنميتها ورعايتها والحفاظ عليها .

وان عملية اكتشاف الموهوبين تخضع لاساليب مختلفة عبر مراحل طويلة من التطور الحضاري ، حيث اعتمد اكتشاف الموهوبين علي الصدفة والملاحظة العابرة والخبرة الشخصية وغيرها من الاساليب غير المقننة

(١٢ : ١)

كما اكد ***Barrow .H.M. and Magge (١٩٩٤)*** علي صعوبة عملية الانتقاء للمارسين للنشاط الرياضي من المشكلات الهامة التي تواجه المهتمين بمجال التدريب الرياضي حيث ان لكل نشاط رياضي متطلبات خاصة ينفرد بها عن باقي الانشطة الاخري ، كما ان لكل فرد قدرات واستعدادات خاصة اذا ما توفرت للفرد للقدرات والاستعدادات التي تتفق مع متطلبات النشاط الرياضي فان ذلك يساعد المدرب علي الوصول باللاعبين الي المستويات الرياضية العالية بالاضافة الي توفير الجهد والوقت والمال . (١٠ : ٢٤)



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

لذلك تتجه الابحاث الي وضع اختبارات خاصة لقياس القدرات والاستعدادات البدنية والحركية التي لابد من اجتيازها ، وتشمل ( مستوي اللياقة البدنية والمستوي المهاري ) ومن خلال هذه الاختبارات يمكن التنبوء بامكانية ممارسة البرامج التدريبة الموضوعة .

واتجه المتخصصون في مجال الانشطة الرياضية المختلفة لتحديد المواصفات الخاصة بكل نشاط علي حدة والتي تساعد علي اختيار الناشي وفقا للقدرات والاستعدادات والخصائص التي تتطلبها طبيعة النشاط الرياضي . (١٣ :٣٦)

ولكل نشاط رياضي متطلبات اداء حركي تؤدي بطريقة سليمة وناجحة ، وهذه المتطلبات تشتمل علي شقين هما متطلبان بدنية ويقصد بها الصفات البدنية اللازمة لاداء هذه المهارة الرياضية ، والشق الثاني هو متطلبات حركية والمقصود بها الخصائص الحركية الرياضية . ( ٧: ١٤٠ )

ومما لاشك فيه ان المشكلة الرئيسية التي تعد عقية كبيرة للوصول الي المستويات العليا في البطولة ، هي الاعداد البدني حيث ان لها علاقة وطيدة بالاعداد المهاري والخططي لاعداد الفرق والمنتجات القومية . فكلما كانت القدرات الذهنية عالية الكفاءة كلما زادت اسهاماتها في تحقيق افضل النتائج بصفة عامة ، فنجاح المتطلبات البدنية بكافة جوانبها ومكوناتها وعناصرها هي الاساس الوحيد لتحقيق نتائج ايجابية (٨: ٥٣)

تعتبر مشكلة انتقاء السباحين من اهم الموضوعات التي لاقت في السنوات الاخيرة اهتماما كبيرا بالنسبة للسباحين ولذلك قام الباحث بدراسة في محاولة منها لوضع بطارية اختبار بدنية لتكون وسلية عملية مقننة يمكن الاستعانة بها في انتقاء السباحين .

حيث ان القياس والتقويم امور تساعد علي التعرف علي مواطن القوة والضعف في الافراد وفي البرامج كما انها تبين قيمة التعليمات ومدي التقدم في المستوي التعليمي . ( ٦ : ٢٨)

فمن الضروري اعداد اداة قياس لمستوي اللياقة البدنية الخاصة لهؤلاء السباحين لكي تستخدم تلك البطارية في التقويم والتصنيف والتنبوء والتوجيه والانتقاء والارتقاء بمستواهم عن طريق التدريب البدني الملائم والفعال لذلك يمكن تحديد مشكلة البحث في محاولة التعرف علي ما يلي:

١- مكونات اللياقة البدنية الخاصة بالسباحين .

٢- مجموعة الاختبارات التي يمكن استخدامها في تقويم مكونات اللياقة البدنية الخاصة بالسباحين .

مما حدا بالباحث الي تحديد بناء بطارية اختبار للقدرات البدنية للسباحين بهدف الوصول الي نتائج تساعد المدرب علي تطبيق الوسائل العلمية والارتقاء بمستوي اللياقة البدنية الخاصة بالسباحين .

**هدف البحث** : بناء بطارية اختبارات للقدرات البدنية للسباحين .

**فرض البحث** : هل يمكن التوصل الي بطاريه اختبار للقدرات البدنيه للسباحين ؟



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

**إجراءات البحث.**

**منهج البحث:**

استخدم الباحث أسلوب الدراسات (الطريقة المسحية) التي تهتم بوصف الأداء (البدني) في مجالات الاختبارات، ثم بناء بطارية لقياس هذا الجانب، ومن ثم فإنه يعتمد على المنهج الوصفي في جميع خطواته وإجراءاته وذلك لمناسبته لتحقيق أهداف البحث.

**مجتمع البحث:** جميع السباحين المسجلين ببعض الأكاديميات ومراكز السباحة بالقاهره الكبري والجيزه والقليوبيه والغربيه والذي بلغ قوامهم (٤٠٠).

**عينة البحث:** اختيرت عينة البحث بطريقة الحصر الشامل (عمدية) من السباحين المقيدين ببعض أكاديميات ومراكز السباحة بالقاهره الكبري والجيزه والقليوبيه والغربيه بحيث بلغ عددهم (٤٠٠) سباح ثم اختيار عدد (١٠٠) لإجراء التجارب الاستطلاعية.

**جدول (١)**
**تجانس أفراد عينة البحث في متغيرات (السن – الطول – الوزن) قيد البحث**
**ن = ٤٠٠**

| المتغيرات | وحدة القياس | المتوسط الحسابي | الوسيط | الانحراف المعياري | معامل الالتواء |
|---|---|---|---|---|---|
| السن | سنة | ٩.١٤ | ٩.٠٠ | ٢.٧٥٦ | ٠.١٥٢ |
| الطول | سنتيمتر | ١٤١.٧٢ | ١٤٢.٠٠ | ٤.٤٥٧ | -٠.١٨٨ |
| الوزن | كجم | ٤٠.٢٨ | ٤٠.٠٠ | ٣.١١٨ | ٠.٢٦٩ |

يتضح من جدول (٢) أن معاملات الاتواء تنحصر ما بين ( -٠.١٨٨ ، ٠.٢٩) وأنها تقع ما بين ±٣ ، وهذا يدل على أن جميع أفراد العينة قد وقعوا تحت المنحنى الاعتدالي في (السن – الطول – الوزن) مما يشير إلى تجانس أفراد عينة البحث في هذه المتغيرات.

**جدول (٢)**
**حول تحديد مكونات القدرات البدنية المقترحة للسباحين**
**ن = (١٠)**

| القدرات البدنية | الاختبارات | وحدة القياس | رأي الخبير | |
|---|---|---|---|---|
| | | | التكرار | % |
| القوة العضلية | الشد على عقلة | درجة | ١٠ | ١٠٠ |
| | قوة عضلات البطن | درجة | ٩ | ٩٠ |
| | قوة عضلات الظهر | سم | ١٠ | ١٠٠ |
| القدرة العضلية | قدرة الوثب العمودي الأعلى | سم | ١٠ | ١٠٠ |
| | قدرة الوثب العريض | سم | ٨ | ٨٠ |
| | قدرة رمي كرة طبية لأبعد مسافة | متر | ٨ | ٨٠ |
| التحمل العضلي | الجلوس من الركود من وضع ثني الركبتين | عدد | ٨ | ٨٠ |



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | الانبطاح المائل من الوقوف (معدل) | عدد | ٨ | ٨٠ |
| | الانبطاح المال مع ثني الذراعين | عدد | ٨ | ٨٠ |
| **جلد دوري تنفسي** | جري ١٥٠٠متر | عدد | ١٠ | ١٠٠ |
| **السرعة القصوى** | العدو ١٠٠ م | ث | ١٠ | ١٠٠ |
| **الرشاقة** | الجري الزجزاجي ٤ × ٢٥ م | ث | ١٠ | ١٠٠ |
| **المرونة** | ثني الجذع من الوقوف | سم | ٨ | ٨٠ |

من الجدول رقم (٢) يتضح تكرار موافقة السادة الخبراء على القدرات البدنية المقترحة والنسبة المئوية لهه التكرارات حيث تم قبول القدرات التي حققت نسبة ٨٠% فأكثر.

**وسائل جمع البيانات**

تحسباً من الباحث للحصول على نتائج صادقة لذا فلقد استعان بالأدوات والاجهزة التالية:-

**الأجهزة:**

**استعان الباحث بالأجهزة التالية:**

الرستاميتر لقيسا الطول والوزن.

شريط القياس المتري (٥٠ متراً).

ساعات توقيت إلكترونية.

أجهزة العقلة.

الكرات الطبية مختلفة الأوزان.

**تحديد مكونات البطارية:**

**تحديد مكونات القدرات البدنية.**

لقد استعان الباحث بنتائج المسح المرجعي من أجل التعرف على مكونات القدرات البدنية وكذا مجموعة الاختبارات التي تقيسها والتي بلغ عددها (٢٥) خمسة وعشرون اختباراً والموضحة بالجدول رقم (٦).

**جدول (٢)**
**حول تحديد مكونات القدرات البدنية المقترحة للسباحين**
**ن = (١٠)**

| القدرات البدنية | الاختبارات | وحدة القياس | رأي الخبير | |
|---|---|---|---|---|
| | | | التكرار | % |
| **القوة العضلية** | الشد على عقلة | درجة | ١٠ | ١٠٠ |
| | قوة عضلات البطن | درجة | ٩ | ٩٠ |
| | قوة عضلات الظهر | سم | ١٠ | ١٠٠ |
| **القدرة العضلية** | قدرة الوثب العمودي الأعلى | سم | ١٠ | ١٠٠ |
| | قدرة الوثب العريض | سم | ٨ | ٨٠ |
| | قدرة رمي كرة طبية لأبعد مسافة | متر | ٨ | ٨٠ |
| **التحمل العضلي** | الجلوس من الركود من وضع ثني الركبتين | عدد | ٨ | ٨٠ |



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | الانبطاح المائل من الوقوف (معدل) | عدد | ٨ | ٨٠ |
| | الانبطاح المال مع ثني الذراعين | عدد | ٨ | ٨٠ |
| **جلد دوري تنفسي** | جري ١٥٠٠متر | عدد | ١٠ | ١٠٠ |
| **السرعة القصوى** | العدو ١٠٠ م | ث | ١٠ | ١٠٠ |
| **الرشاقة** | الجري الزجزاجي ٤ × ٢٥ م | ث | ١٠ | ١٠٠ |
| **المرونة** | ثني الجذع من الوقوف | سم | ٨ | ٨٠ |

من الجدول رقم (٢) يتضح تكرار موافقة السادة الخبراء على القدرات البدنية المقترحة والنسبة المئوية لهه التكرارات حيث تم قبول القدرات التي حققت نسبة ٨٠% فأكثر.

**الدراسات الاستطلاعية :**

قام الباحث بإجراء دراسة على مجموعة من الاختبارات المختارة والمرشحة للقياس وذلك بهدف التأكد من ثبات وصدق الاختبارات المختارة،

**جدول (٣)**
**معامل الثبات للاختبارات البدنية المرشحة للقياس**
ن = (١٠٠)

| م | المكون المراد قياسه | اسم الاختبار | التطبيق الأول | | التطبيق الثاني | | معامل الثبات |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | س | ع | س | ع | |
| ١ | **قوة العضلية** | الشد على العقلة | ٣٨.٣٦ | ١.٣٢ | ٤٠.٦٨ | ١.٨٨ | *٠.٣٣٦ |
| ٢ | | قوة عضلات البطن | ٣١.٧٦ | ٢.١٥ | ٣٥.٣٨٨ | ١.٢٧ | *٠.٦٦١ |
| ٣ | | قوة عضلات الظهر | ٣٧.٠٨ | ٢.٦١ | ٣٩.٧٦ | ١.٦٤ | *٠.٥٠٢ |
| ٤ | **قدرة** | الوثب العريض من الثبات | ٩.٣٨ | ٠.٢١٣ | ٩٠.٥٢ | ٧.٦٤ | *٠.٤٣٥ |
| ٥ | | دفع كرة طبية لأبعد مسافة | ٢.٨٨ | ٠.٠١٦ | ٣.٥٥ | ٠.٠١٢ | *٠.٤٤٠ |
| ٦ | | الوثب العمودي | ٥٠.٠٠ | ٥.٠٠ | ٥٣.٦٤ | ٣.٢٤ | *٠.٥٤٨ |
| ٧ | **تحمل عضلي** | الجلوس من الركود من وضع ثني الركبتين | ٣٨.٣٦ | ١.٣٢ | ٤٠.٦٨ | ١.٨٨ | *٠.٤٦٤ |
| ٨ | | الانبطاح المائل من الوقوف (معدل) | ٣٩.٦٢ | ١١.٣٨ | ٣٩.١٢ | ١١.٤٥ | *٠.٩٧٢٢ |
| ٩ | | الانبطاح المال مع ثني الذراعين | ٥٧.٧٣ | ١١.٩٠ | ٥٧.٩٠ | ١١.٥٨ | *٠.٩٧١٦ |
| ١٠ | **جلد دوري تنفسي** | الجري ١٥٠٠متر (الضاحية) | ١٠.١٢ | ٠.٤٥ | ١٠.٠٥ | ٠.٣٩ | *٠.٨٨٣٠ |
| ١١ | **السرعة القصوى** | العدو ١٠٠ م | ٣.٩٠ | ٠.٣٥ | ٤.٠٣ | ٠.٣٧ | *٠.٥٤٨٢ |
| ١٢ | **سرعة رد الفعل** | الجري ٥٠م من وضع الانبطاح المائل | ٧.٨٨ | ٧.٠٠ | ٦.٨٣ | ٧.٠٠ | *٠.٠٠٣ |
| ١٣ | **الرشاقة** | الجري الزجزاجي ٤ × ٢٥ | ١٣.٩٧ | ١.٣٤ | ١٤.٠٢ | ١.٣٢ | *٠.٧٨٥٤ |
| ١٤ | **المرونة** | ثني الجذع من الوقوف | ١٢.٢٠ | ٤.١٢ | ١٢.٥٣ | ٤.٢٢ | *٠.٩٨٩٩ |

قيمة "ر" الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٠.١٩٥ عند ٠.٠١ = ٠.٢٥٤

من الجدول (٣) يتضح ثبات الاختبارات البدنية المرشحة للقياس حيث سجل معامل الارتباط المحسوب قيم أعلى من القيمة الجدولية وهذا يدل على ثبات الاختبارات وصلاحيتها للقياس.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول (٤)
معامل الصدق للاختبارات البدنية المرشحة للقياس

| م | المجموعات / اسم الاختبار | وحدة القياس | المجموعة المميزة | | المجموعة غير المميزة | | قيمة (ت) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | س - | ± ع | س - | ± ع | |
| ١ | الشد على العقلة | درجة | ٣٢.١٥ | ٢.٣٧ | ٢٦.١٢ | ٤.٠٦ | *١٤.٥٦ |
| ٢ | قوة عضلات البطن | درجة | ٥٦.٤٢ | ٣.٧٠ | ٤٨.٠٧ | ٥.١٢ | *١٥.٠١ |
| ٣ | الوثب العمودي من الثبات | سم | ٤٠.٦٢ | ٢.١٥ | ٣٥.٤٣ | ٣.٢٩ | *١٥.٠٣ |
| ٤ | الوثب العريض من الثبات | متر /سم | ١٩٤.١٠ | ٤.١٠ | ١٧٥.٦١ | ٦.١٥ | *٢٨.٤١ |
| ٥ | دفع كرة طبية لأبعد مسافة | متر / سم | ١٤.٤٩ | ٣.٠٤ | ١١.٨٢ | ٢.١٤ | *٢٤.٩٢ |
| ٦ | ضغط (ثني الذراعين) من الانبطاح المائل | عدد | ٤٢.٧٦ | ٥.٤٦ | ٣٨.١٦ | ٤.٨٩ | *٧.١٣ |
| ٧ | مرونة المنكبين (العصا) | سم | ٥٢.٦٠ | ٤.٨٧ | ٤٥.٨٠ | ٦.١٩ | *٩.٧٢ |
| ٨ | اللمس السفلي والجانبي في ١٥ ثانية | عدد | ٤٠.٨٦ | ٣.١٨ | ٣٥.١٤ | ٥.٦٤ | *١٠.٠٦ |
| ٩ | ثني الجذع أماماً أسفل (الصندوق) | سم | ١٢.٦١ | ٤.٢٠ | ٩.٤٩ | ٣.١٨ | *٦.٧٣ |
| ١٠ | الانبطاح من الوقوف (بيوربي) | عدد | ٣٦.٠٩ | ٣.٢٢ | ٣٢.١٩ | ٢.٣٥ | *١١.١١ |
| ١١ | العدو ١٠٠ متراً (السرعة) | ث | ١٩.٨٠ | ٢.٨٢ | ٢٢.١٤ | ٤.١٦ | *٥.٢٩ |
| ١٢ | الجري ١٥٠٠م (الضاحية) | ق / ث | ٨.١٩ | ٤.٨١ | ١٠.٨٠ | ٥.٨٤ | *٣.٩٢ |
| ١٣ | الجري المكوكي ٤ × ١٠م | ث | ١٢.٢٧ | ٢.١٥ | ١٥.٣٨ | ٣.١٤ | *٩.٢٨ |
| ١٤ | الجري متعدد الجهات | ث | ١٤.٢٥ | ١.٨٩ | ١٦.٢٩ | ٢.١٥ | *٨.٣١ |

قيمة " ت " الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ١.٩٧ قيمة " ت " عند مستوى ٠.٠١ = ٢.٦٠

من الجدول رقم (٤) يتضح صدق الاختبارات البدنية المرشحة للقياس حيث سجلت قيمة (ت) المحسوبة قيم أعلى من قيمة (ت) الجدولية وهذا يدل على صدق الاختبارات وصلاحيتها للقياس.

**الدراسات الأساسية:**

قام الباحث تم تطبيق اختبارات القدرات (البدنية- المهارية- النفسية) على السباحين بالأكاديميات ومراكز السباحة ( قيد البحث) وذلك في الفترة من ٢٠١٨/١٢/١٠ إلى ٢٠١٨/١٢/٢٥م وتم تصنيف السباحين وفقاً لما يمتلكونه من خصائص ( بدنية) تتفق مع بطارية الاختبار المستخلصة من التحليل العاملي المطبق.

**المعالجات الإحصائية:**

تمت معالجة البيانات الإحصائية من خلال استخدام حزمة البرامج الإحصائية SPSS وقد تضمنت هذه المعالجات على ما يلي:

- المتوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- معامل الالتواء.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- النسبة المئوية (%).
- معامل الارتباط (الثبات) (بيرسون).
- التحليل العاملي من الدرجة الأولى (هوتلنج).

## عرض النتائج ومناقشتها:

**جدول (٥)**

**التوصيف الإجمالي لمجموعة الاختبارات المرشحة لتجربة البحث**

| م | المجموعات / اسم الاختبار | وحدة القياس | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | الوسيط | معامل الالتواء |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ١ | الشد على العقلة | درجة | ٢٨.٧٨ | ٥.٣٢ | ٢٤.١٨ | ٢.٥٩ |
| ٢ | قوة عضلات البطن | درجة | ٥٤.١٦ | ١١.٣٠ | ٤٤.٢٦ | ٢.٦٢ |
| ٣ | الوثب العمودي من الثبات | سم | ٣٤.٨٤ | ٦.٥٤ | ٣٠.١٥ | ٢.١٥ |
| ٤ | الوثب العريض من الثبات | متر /سم | ١٨٠.١٥ | ١١.٢٧ | ١٧٥.٨٨ | ١.١٤ |
| ٥ | دفع كرة طبية لأكبر مسافة | متر / سم | ١٢.٢٨ | ٢.١٧ | ١١.٤٥ | ١.١٥ |
| ٦ | الضغط (ثني الذراعين) من الانبطاح المائل | عدد | ٤١.٨٥ | ٨.٧٧ | ٣٩.٦٩ | ٠.٧٤ |
| ٧ | مرونة المنكبين (العصا) | سم | ٤٨.٢٤ | ٧.٨٩ | ٤٦.٠٨ | ٠.٨٢ |
| ٨ | اللمس السفلي والجانبي في ١٥ ثانية | عدد | ٣٥.٤٢ | ٤.٦٢ | ٣٣.٨٦ | ١.٠١ |
| ٩ | ثني الجذع أماماً أسفل (الصندوق) | سم | ٨.٣٢ | ٢.٢٧ | ٦.٩٢ | ١.٨٥ |
| ١٠ | الانبطاح من الوقوف | عدد | ٣٨.٥١ | ٥.٤٠ | ٣٦.٨٩ | ٠.٧٠ |
| ١١ | العدو ١٠٠ متراً (السرعة) | ث | ١٨.٨٠ | ٤.١٥ | ١٥.٨٢ | ٢.١٥ |
| ١٢ | الجري ١٥٠٠متر | ق / ث | ٧.٠٩ | ٢.٦٢ | ٦.٠٤ | ١.٢٠ |
| ١٣ | الجري المكوكي ٤ × ١٠متراً | ث | ١٠.٦٢ | ٢.٠٩ | ٨.٤٩ | ٢.٥٤٧ |
| ١٤ | الجري المتعدد الجهات | ث | ١٢.٢٣ | ١.٦٨ | ١٣.٠٢ | ١.٤١- |

يتضح من الجدول رقم (٥) أن جميع قسيم المتوسطات الحسابية للاختبارات المرشحة للقياس تفوق قيم الانحرافات المعيارية، كما شوهد أيضاً أن جميع قيم معاملات الالتواء أقل من ±٣ الأمر الذي يدل على هذه العينة تمثل مجتمعاً اعتدالياً وهذا أيضاً يعطى دلالة على خلو الأداء لجميع الاختبارات من عيوب التوزيعات غير الاعتدالية وبهذا تكون جميع الاختبارات موزعة توزيعاً اعتدالياً بالنسبة لعينة البحث المختارة.

**التحليل العاملي:**

قام الباحث بتحليل البيانات المتجمعة، وذلك لتصور طريقة التحليل العاملي من خلال استخدام طريقة المكونات الأساسية "لهوتلنج Houtelling" للحصول على مصفوفة العاملية لمتغيرات البحث علماً أن هذه الطريقة المختارة تتميز عن باقي طرق التحليل العاملي الأخرى لكونها



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تستخلص أقصى تباين ارتباطي، وذلك لأن طريقة المكونات الأساسية تتميز بقدرتها على الوصول إلى حل يتفق مع محك أدنى مربعات المصفوفة الارتباطية وهو أحد محاكات الرياضات التي تلقي قبولاً في مجال الأساليب التلخيصية للعلاقات بين المتغيرات، ومن ثم فإن هذه الطريقة تقبل التعامل مع محكCriterion كايزرKaiser لتحديد عدد العوامل المستخلصة إذ أن هذا المحك يتوقف عند استخلاص العوامل التي يقل ( ينقص) جزرها الكامن Latent Root عن الواحد الصحيح. ( ٣٨ : ١٣٠)

**التدوير المتعامد لعوامل الدرجة الأولى:**

استخدم الباحث أسلوب تدوير المحاور Rotation of Axexعلى اعتباره أكثر أنواع التدوير استخداماً في الدراسات والبحوث العاملية وخاصة في مجال بناء بطاريات القدرات البدنية.

تشير المصفوفة بالجدول رقم (٥) إلى اختلاف مستويات المعنوية لمعاملات ارتباطات الدالة، كما شوهد من المصفوفة البينية أنها تتضمن عن (١١٨) معامل ارتباط غلماً بأن عدد الخلايا القطرية لم يتم حسابه ضمن هذا المجموع الكلي ارتباطي للمصفوفة، كما تشير المصفوفة عن وجود عدد (٩٨) معامل ارتباط موجباً بنسبة بلغت ٨٢.٥٠% في حين بلغ عدد معاملات الارتباط السالبة(٢٠) ارتباطاً بنسبة بلغت ١٧.٥٠% وكلاهما يحتوي على مجموع الارتباطات الدالة وغير الدالة حيث بلغ عدد الارتباطات الدالة ( ١٠١) معامل ارتباط وهي تشكل نسبة ٨٥.٠٠% في حين بلغ عدد معاملات الارتباط غير الدالة ( ١٨) معامل ارتباط وهي تشكل نسبة ١٥.٠٠%.

كما تشير المصفوفة أيضاً إلى أن هناك تجمعات ذات ارتباطات بينية عالية، الأمر الذي يعكس بأن هناك عدد من العوامل المستقلة حيث أن الحصول على الارتباطات بين الاختبارات لا يمثل دلالة ذات أهمية في التحليل العاملي، حيث تقتصر أهميته على كونه خطوة تمهيد لإمكان الوصول إلى صورة ملخصة عن مجموعة الارتباطات، لذلك رؤى الانتقال مباشراً إلى عملية التدوير المتعامد للمحاور.

**التدوير المتعامد:**

يوضح الجدولين أرقام (٦)، (٧) مصفوفة ارتباطات العوامل قبل وبعد عملية التدوير المتعامد "لهوتلنج".



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

**جدول (٦)**

**مصفوفة ارتباطات العوامل قبل عملية التدوير المتعامد (لهوتلنج)**

| م | العوامل / الاختبارات | الاول | الثاني | الثالث | الرابع | الخامس | السادس | السابع | الثامن | الشيوع |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ١ | الشد على العقلة | ٠.١١٠٧ | ٠.١٢٣٣ | ٠.٥٦٢٩ | ٠.١٣٠١ | ٠.٠٧٥٨ | ٠.٠٧١٤ | ٠.٠٨٨٨ | ٠.١١٥٦ | ٠.٨٧٤٤ |
| ٢ | قوة عضلات البطن | ٠.٥١٢٠ | ٠.١٥٢٢ | ٠.٦٢١٥ | ٠.٠١٢٤ | ٠.١٢٦١ | ٠.٠٧٥٤ | ٠.٠٠٨٧ | ٠.٠٠١١ | ٠.١٧١٩ |
| ٣ | الوثب العمودي من الثبات | ٠.١٦١٨ | ٠.٠٠٦٦ | ٠.٣٢١٢ | ٠.١١٨٢ | ٠.٦١٠٧ | ٠.٠٠٤٢ | ٠.١١٦٢ | ٠.٠٠٥٤ | ٠.٢٩٤٨ |
| ٤ | الوثب العريض من الثبات | ٠.٠٥٢٢ | ٠.٠١٦٨ | ٠.٢٥١٤ | ٠.١١٥٦ | ٠.١٤٣٢ | ٠.٠١٣٢ | ٠.٥٢٤٨ | ٠.٥٤٣٢ | ٠.٦٥١٠ |
| ٥ | دفع كرة طبية لأبعد مسافة | ٠.١٨١٧ | ٠.١٥٧٤ | ٠.٠٠٦٢ | ٠.١٣٤٤ | ٠.١٥٦٦ | ٠.٠٧٠٦ | ٠.٣٢١١ | ٠.٠٤٨٦ | ٠.٢٤٢٩ |
| ٦ | الضغط (ثني الذراعين) من الانبطاح المائل | ٠.٢٩١١ | ٠.١٨٦٢ | ٠.١٥١٢ | ٠.١٠٣٢ | ٠.١٥٣٤ | ٠.٢٦١١ | ٠.١٦١٥ | ٠.٠٠١١ | ٠.٤٥٦٦ |
| ٧ | مرونة المنكبين (العصا) | ٠.٠٢٨٧ | ٠.١٢٣٣ | ٠.٠٠٢ | ٠.٠٠٦٢ | ٠.١١٢٨ | ٠.١٩٦٦ | ٠.١٧٨٦ | ٠.٢٠٣٧ | ٠.١٧١١ |
| ٨ | اللمس السفلي والجانبي في ١٥ ثانية | ٠.٠١٢٦٨ | ٠.١٥٨٦ | ٠.٢١١٨ | ٠.٣٢٦٦ | ٠.٥٢٠٠ | ٠.١٩٥٧ | ٠.١٦٥٨ | ٠.٠٠٢٧ | ٠.٦٢٠٩ |
| ٩ | ثني الجذع أماماً أسفل (الصندوق) | ٠.٤١٦٤ | ٠.٣٨٤٧ | ٠.٠١١٢ | ٠.١٢٠٠ | ٠.٠٢٨٦ | ٠.٠٠٢٥ | ٠.٢٤١١ | ٠.١٣٢٢ | ٠.٤٤٢٩ |
| ١٠ | الانبطاح من الوقوف | ٠.٢٢٥٨ | ٠.٠٢٠٧ | ٠.١٣٧٤ | ٠.١٢٤٠ | ٠.٤٥١١ | ٠.٢٤٤١ | ٠.١٠٨٦ | ٠.٥٥٣٧ | ٠.١٢٧٦ |
| ١١ | العدو ١٠٠ متراً (السرعة) | ٠.١١٢٥ | ٠.٤٢١٨ | ٠.١٢٣٨ | ٠.٠٨١١ | ٠.٠٧٧٣ | ٠.٧٦١٢ | ٠.٠٣٦٩ | ٠.٢٤٢١ | ٠.١١٥٢ |
| ١٢ | الجري ١٥٠٠متر | ٠.٢٥٥٣ | ٠.٤١٥٦ | ٠.١١٥٧ | ٠.١٥١٠ | ٠.١١٦٥ | ٠.١٦٠٠ | ٠.٠٧٦٢ | ٠.٠٠٩٧ | ٠.٦٦٠٨ |
| ١٣ | الجري المكوكي ٤ × ١٠متراً | ٠.٦٠٣٢ | ٠.١٢٣٢ | ٠.٤١٨٢ | ٠.٢١١٢ | ٠.٢٨٣٤ | ٠.١٢٨٨ | ٠.٨١٦٥ | ٠.١٦٢٤ | ٠.٦١٧٤ |
| ١٤ | الجري المتعدد الجهات | ٠.٢٩١٥ | ٠.٠٥٢٦ | ٠.٤٢٦٦ | ٠.١١٦٩ | ٠.١٥٣٢ | ٠.١٦٤٢ | ٠.١٢٨٨ | ٠.٠٠١٦ | ٠.١٧٠٥ |
| الجذر الكامل | | ٥.٧١ | ٤.٢٩ | ٤.٢٢ | ٣.٢٧ | ٢.٥٦ | ١.٩٩ | ١.٤٢ | ١.١٨ | ٢٤.٦٤ |
| النسبة المئوية لتباين العوامل | | ١٥.٨٠ | ١١.١٢ | ٨.٧٠ | ٦.١٤ | ٥.٣٧ | ٤.٢٨ | ٣.٥٨ | ٤.٦٧ | ٥٩.٦٦ |

يشاهد من الجدول (٦) والخاص بمصفوفة الارتباط العوامل قبل عملية التدوير المتعامد أن قيمة الجذر الكامن يتناقص تدريجياً بدءً من العامل الأول وحتى العامل الثامن، حيث بلغ قيمة العامل الأول ٥.٧١ في حين جاء العامل الثامن والأخير بقيمة بلغت ١.١٨، وهذا يوضح أن العوامل الأولى ذات جذر كامن أكبر من قيمة العوامل المتأخرة في الترتيب ذلك لأن خطوات حساب العوامل إلى استخلاص أقصى تباين مشترك بين الاختبارات في كل مرة على التوالي. (٣٨ : ١٣٨)



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

لذا فإن الأمر يتطلب بعد ذلك تدوير تلك المحاور تدويراً متعامداً والتي أثرت عن النتائج الموضحة بالجدول رقم (٧).

**جدول (٧)**

**مصفوفة ارتباطات العوامل بعد عملية التدوير المتعامد (لهوتلنج)**

| م | العوامل / الاختبارات | الأول | الثاني | الثالث | الرابع | الخامس | السادس | السابع | الثامن | الشيوع |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ١ | الشد على العقلة | *٠.٨٨٠ | ٠.١١١٥ | ٠.١١١٨ | ٠.١٥٢٦ | ٠.٠١٢٢ | ٠.٠١٣٣ | ٠.٠١٣٢ | ٠.١١٤٢ | ٠.٨٧٤٤ |
| ٢ | قوة عضلات البطن | *٠.٠٨٨٠ | *٠.٩٠٦٢ | ٠.١٢١٥ | ٠.١١١٥ | ٠.١٠١٢ | ٠.٠٥٦٤ | ٠.١١٦١ | ٠.١١٨٦ | ٠.١٧١٩ |
| ٣ | الوثب العمودي من الثبات | *٠.٤٥٤٩ | ٠.١١٢٩ | *٠.٣٢٤٢ | ٠.٣٧٠١ | ٠.٠١٥٤ | ٠.١٨٦٢ | ٠.١٢٦٩ | *٠.٣٤٨٧ | ٠.٢٩٤٨ |
| ٤ | الوثب العريض من الثبات | ٠.٠١٥٢ | ٠.١٣٤٤ | *٠.٣١٣٤ | ٠.١٣٢٢ | *٠.٣٤٨٢ | ٠.٥٦٢١ | ٠.١١٣٨ | *٠.٣١١ | ٠.٦٥١٠ |
| ٥ | دفع كرة طبية لأبعد مسافة | ٠.٠١٤٢ | *٠.٦٦١٥ | *٠.٧١٢٥ | ٠.١٢٠١ | ٠.١٢٤٣ | ٠.١١٣٨ | ٠.٠١٤٢ | ٠.٠١٥٨ | ٠.٢٤٢٩ |
| ٦ | الضغط (ثني الذراعين) من الانبطاح المائل | ٠.١٤٢٦ | ٠.٠١٦٨ | ٠.١٠٨٢ | *٠.٨٨٢٩ | ٠.١٢٦٥ | ٠.١١٤٢ | ٠.١١٦٧ | ٠.١١٤٢ | ٠.٤٥٦٦ |
| ٧ | مرونة المنكبين (العصا) | *٠.٣١٥٧ | ٠.٠١٦٦ | ٠.٠٠٦٦ | ٠.٠١١٢ | ٠.١١١٢ | ٠.١٢٣٨ | ٠.٨١٩٨ | ٠.١٢١٠ | ٠.١٧١١ |
| ٨ | اللمس السفلي والجانبي في ١٥ ثانية | ٠.٢٢٥١ | ٠.٠١٢٤ | ٠.٠١٩٤ | *٠.٣١٢٤ | ٠.٢٢٣٨ | ٠.٣٢٥٦ | ٠.١١٤٦ | ٠.٠٥٦٢ | ٠.٦٢٠٩ |
| ٩ | ثني الجذع أماماً أسفل (الصندوق) | ٠.١٧٣٠ | *٠.٤١٦٥ | ٠.٠٥١٥ | ٠.١٤٠١ | ٠.٠٠٦٥ | ٠.٠٦٦٧ | ٠.٥٤١٨ | ٠.١٤١٦ | ٠.٤٤٢٩ |
| ١٠ | الانبطاح من الوقوف | *٠.٣٢٩٣ | ٠.١١٠٦ | ٠.١١٤٢ | ٠.١١٩٦ | *٠.٣٣١٢ | ٠.١١٣٢ | *٠.٣١٤٦ | ٠.٠٢٣٤ | ٠.١٢٧٦ |
| ١١ | العدو ١٠٠ متراً (السرعة) | ٠.٢٢٠١ | ٠.٢١٢٣ | ٠.١١٢٣ | ٠.١٢٤٤ | *٠.٦٧٨٧ | ٠.١٣٢٥ | *٠.١٢٥٤ | ٠.١٥٤٧ | ٠.١١٥٢ |
| ١٢ | الجري ١٥٠٠متر | ٠.١١٨٢ | ٠.١٢٤٦ | *٠.٣٠١١ | ٠.١٩١٨ | *٠.٣٦٦١ | *٠.٦٩٨٦ | ٠.٠٠٢٨ | ٠.١١٦٢ | ٠.٦٦٠٨ |
| ١٣ | الجري المكوكي ٤ × ١٠متراً | ٠.١٢٧٠ | *٠.٣٢١٥ | ٠.٢١٦٧ | ٠.١٨٥٥ | ٠.٢١٣٣ | *٠.٣٨٤٤ | ٠.٠٠٤٢ | ٠.٠٧٨٨ | ٠.٦١٧٤ |
| ١٤ | الجري المتعدد الجهات | ٠.١٠٣٢ | *٠.٣٤٣٢ | ٠.٠٠٨٢ | *٠.٥٤٦٤ | *٠.٤٤٦٨ | ٠.٠١٦٨ | *٠.١١٨١ | ٠.٢١٣٣ | ٠.١٧٠٥ |
| الجذر الكامل | | ٥.٧١ | ٤.٢٩ | ٤.٢٢ | ٣.٢٧ | ٢.٥٦ | ١.٩٩ | ١.٤٢ | ١.١٨ | ٢٤.٦٤ |
| النسبة المئوية لتباين العوامل | | ١٥.٨٠ | ١١.١٢ | ٨.٧٠ | ٦.١٤ | ٥.٣٧ | ٤.٢٨ | ٣.٥٨ | ٤.٦٧ | ٥٩.٦٦ |

*قيمة التشبعات المقبولة لمجموعة الاختبارات (المتغيرات) على العوامل المستخلصة.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

يشير الجدول رقم (٧) والخاص بمصفوفة العوامل بعد عملية التدوير المتعامد " لهوتلنج " الأمر الذي يجعلنا ننتقل مباشراً إلى تفسير العوامل المستخلصة طبقاً لإشارة النجوم الموضحة أعلى القيم الحسابية لكل اختيار، وسوف يتم تفسير ذلك بناء على الشروط الموضوعة لقبول العامل المستخلص.

**عرض نتائج وتفسير العوامل (البدنية) المستخلصة:**

عرض نتائج وتفسير العامل الأول:

**جدول (٨)**

**الاختبارات التي تشبعت على العامل الأول بعد عملية التدوير المتعامد لطريقة التحليل العاملي " لهوتلنج"**

| م | رقم الاختبار | اسم الاختبار | قيمة التشبع |
|---|---|---|---|
| ١ | ١ | الشد على العقلة (تحمل الكتفين) | ٠.٨٨٠* |
| ٢ | ٣ | الوثب العمودي (قدرة الرجلين) | ٠.٤٥٤٩* |
| ٣ | ١٠ | الانبطاح المائل (الوقوفبيورلي) | ٠.٣٣٩٣* |
| ٤ | ٧ | مرونة المنكبين (العصا) | ٠.٣١٥٧* |

لقد شوهد من الجدول (٨) أن الاختبارات التي تشبعت على العامل الأول من خلال استخدام طريقة التدوير المتعامد " لهوتلنج"، وفي ضوء مجموعة الشروط المصاغة والمشار إليها سابقاً عن قبول الاختبار المتشبع على العامل (±٠.٠٣) فأكثر فقد بلغ عددها (٤) أربعة اختبارات وهي تمثل نسبة مقدارها ٢٥% من مجموع الاختبارات الكلي الخاضعة لعملية التحليل والبالغ عددها (١٦) اختباراً، حيث تراوحت قيم تشبعاتها على العامل ما بين ٠.٨٨٠، – ٠.٣١٥٧.

كما يشير أيضاً أن السمة القطبية هي الغالبة على هذا العامل حيث هذه القطبية في اتجاه واحد وهذا يرجع على أن جميع الاختبارات المتشبعة عليه في الاتجاه الموجب، ظهر في مقدمتها اختبار الشد على العقلة بأعلى تشبع (٠.٨٨٠)، وهذا يعني أن صفة تحمل القوة العضلية لذراعيين هي التي تغلب على هذا العامل.

كما يرى الباحث في ضوء ما تقدم من تفسير للبناء العاملي لهذا العامل وما تشبع عليه من مجموعة من الاختبارات الدالة على هذا العامل يقترح الباحث أن يطلق على هذا العالم بعامل (التحمل الأقصى لقوة عضلات الذراعين).

**عرض نتائج وتفسير العامل الثاني:**



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

**جدول (٩)**

**الاختبارات التي تشبعت على العامل الثاني بعد عملية التدوير المتعامد لطريقة التحليل العاملي " لهوتلنج"**

| م | رقم الاختبار | اسم الاختبار | قيمة التشبع |
|---|---|---|---|
| ١ | ٢ | قوة عضلات البطن (تحمل قوة عضلات البطن) | *٠.٩٠٦٢ |
| ٢ | ٥ | دفع كرة طبية لأبعد مسافة | *٠.٦٦١٥ |
| ٣ | ٩ | ثني الجذع أمامً أسفل | *٠.٤١٦٥ |
| ٤ | ١٤ | الجري المتعدد الجهات | *٠.٣٤٣٢ |
| ٥ | ١٣ | الجري المكوكي | *٠.٣٢١٥ |

لقد شوهد من الجدول رقم (٩) أن الاختبارات التي تشبعت على العامل الثاني من خلال استخدام طريقة التدوير المتعامد " لهوتلنج"، وفي ضوء مجموعة الشروط المصاغة والمشار إليها من قبل وذلك عن قبول الاختبار المتشبع على العامل (±٠.٣) حيث بلغ عددها (٥) خمسة اختبارات وهي تمثل نسبة مقدارها ٣١.٢٥% من مجموع الاختبارات الكلية الخاضعة لعملية التحليل والتي بلغ عددها (١٦) اختباراً، حيث تراوحت قيم تشبعاتها على العامل ما بين ٠.٩٠٦٢ – ٠.٣٢١٥

كما شوهد أيضاً أن السمة القطبية هي الغالبة على هذا العامل حيث هذه القطبية في اتجاه واحد وهذا يرجع على أن جميع الاختبارات المتشبعة عليه في الاتجاه الموجب، كما احتل اختبار "قوة عضلات البطن" المرتبة الأولى في الترتيب العام بقيمة تشبعية بلغت (٠.٩٠٦٢)، وهذا يعني أن صفة تحمل القوة لمجموعة عضلات البطن هي التي تغلب على هذا العامل.

ولاشك أن ظهور اختبار " قوة عضلات البطن " يعد أمراً منطقياً حيث أن هذا الاختبار يتضمن في طياته ومراحله التبعية العديد من القدرات البدنية التي يجب أن تتوافر عند أداء هذا الاختبار قمتها على سبيل المثال: القوة العضلية لعضلات البطن وأيضاً الظهر وكذلك القدرة العضلية التي تتمثل بسرعة الأداء المقرون للقوة العضلية كما نلاحظ من نتائج الجدول فيما هو متعلق بتشبعات الاختبارات الأربعة الأخرى ترتيباً أنها ذات صلة بنفس مكونات أداء اختبار القوة العضلية (التحمل)، بالرغم أن الاختبارين رقم ١٣، ١٤ قد تشبع على هذا العامل حيث أنهما يقيسان عالم الرشاقة إلا أن الباحث لا يجد مبرر ولا تفسير منطقي لحدوث هذا التشبع عن هذا العامل إذ أن



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المتوقع أن يكون التشبعات التي ظهرت على هذا العامل تكون في اتجاه يختص بالجلد العضلي أكثر تشبعه على هذا العامل.

ويرى الباحث وفي ضوء التفسير السابق لهذا العامل أفضل تسمية له هو عامل (القوة العضلية للجذع) هذا يعني في التسمية أنه يمكن تعريفه بكونه: القدرة على سرعة تكرار حركات من نوع واحد خلال زمن محدد.

**جدول (١٠)**

**الاختبارات التي تشبعت على العامل الثالث بعد عملية التدوير المتعامد لطريقة التحليل العاملي " لهوتلنج"**

| م | رقم الاختبار | اسم الاختبار | قيمة التشبع |
|---|---|---|---|
| ١ | ٥ | دفع الكرة الطبية لأبعد مسافة (بالذارعين) | ٠.٧١٢٥ |
| ٢ | ٣ | الوثب العمودي (من الثبات) | ٠.٣٢٤٢ |
| ٣ | ٤ | الوثب العريض (من الثبات) | ٠.٣١٣٤ |
| ٤ | ١٢ | الجري ١٥٠٠ متراً | ٠.٣٠١١ |

كما شوهد من الجدول (١٠) أن الاختبارات التي تشبعت على العامل الثالث وذلك في ضوء شروط قبول العامل المستخلص بعد عملية التدوير المتعامد. قد بلغ عددها (٤) أربعة اختبار وهي تمثل ٢٥% من مجموع الاختبارات الكلية الخاضعة لعملية التحليل العاملي والبالغ (١٦) اختباراً حيث تروحت القيم التشبعية على العامل ما بين ٠.٧١٢٥ – ٠.٣٠١١ وهذا يعني لكون أن اختيار دفع الكرة الطبية لأكبر مسافة بالذراعين معاً، قد حقق أعلى تشبعاً على العامل (٠.٧١٢٥) إذن سمة القدرة العضلية للذراعين معاً هي الغالبة على هذا العامل.

كما شوهد أيضاً من نفس الجدول أن كلاً من الاختبارين الثاني، والثالث على التوالي في الترتيب العام ( طبقاً لقيم التشبع) أيضاً يتجهان إلى عالم القدرة العضلية على اعتبار أن القدرة العضلية تمثل القاسم المشترك في الأداء العضلي ( الحركي) لاختبارات هذا العامل. حيث أشار" **محمد حسن علاوي، محمد نصر الدين رضوان**" (٢٠٠٣م) إلى أن القدرات العضلية تعد من الصفات الهامة للأداء الحركي سواء من الجانب النوعي أو الكمي، بالإضافة إلى أنها تشكل مع باقي مكونات الأداء البدني على اعتبارها إحدى مكونات القوة العضلية بالإضافة إلى داخله في السرعة، التحمل، الرشاقة، ذلك تمثل الركائز التي يتأسس عليها وإتقان الأداء الحركي وبخاصة البدني – اللازم لأفراد المؤسسات العسكرية. (٣٢: ٤٨)



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

كما أن الباحث لا يجد مبرراً ولا تفسيراً منطقياً لحدوث تشبع الاختبار رقم (١٢) الجري ١٥٠٠ متراً. إذ أن هذا الاختبار كان من المتوقع والأجدى أن يتشبع على عامل تكون فيه عامل الجلد الدوري التنفسي هي السمة الغالبة.

ويرى الباحث وفي ضوء التفسير المشار إليه سابقاً أن أفضل تسمية لهذا العامل هو ( القدرة العضلية للذراعين) علماً هناك كثير من الدراسات المرجعية أطلقت عليه القوة المتفجرة، الطاقة، السرعة المميزة.

**عرض نتائج وتفسير العامل الرابع:**

**جدول (١١)**

**الاختبارات التي تشبعت على العامل الرابع بعد عملية التدوير المتعامد لطريقة التحليل العاملي " لهوتلنج"**

| م | رقم الاختبار | اسم الاختبار | قيمة التشبع |
|---|---|---|---|
| ١ | ٦ | الانبطاح المائل ثني الذراعين ( الضغط) | ٠.٨٨٢٩ |
| ٢ | ١٤ | الجري المتعدد الاتجاهات | ٠.٥٤٦٤ |
| ٣ | ٣ | الوثب العمودي | ٠.٣٧٠١ |
| ٤ | ٨ | اللمس السفلي والجانبي | ٠.٣١٢٤ |

يشاهد من الجدول رقم (١١) أن الاختبارات التي تشبعت على العامل الرابع من خلال عملية التدوير المتعامد " لهوتلنج" أنها أثمرت عن (٤) أربعة اختبارات متشبعة، وهي تمثل نسبة مئوية قدرها ٢٥% من مجموع الاختبارات الكلية الخاضعة لعملية التحليل العاملي والبالغ (١٦) اختباراً حيث تراوحت القيم المتشبعة لمجموعة الاختبارات ما بين ٠.٨٨٢٩- ٠.٣١٢٤ لكون أن اختيار الانبطاح المائل ثني الذراعين قد حقق أعلى تشبعاً على العامل (٠.٨٨٢٩) كما أن هذا العامل يميل إلى الجلد العضلي لحزام الكتفين( الضغط)، كما يبدو أن السمة المميزة لهذا العامل نتيجة تحقيقه أعلى تشبع ( للاختبار) وهو سرعة تكرار الأداء المستمر لأطول فترة ممكنة مع قوة التحمل.

أما فيما يتعلق بالاختبارين الثاني والثالث أرقام (١٣، ٤) الجري المتعدد، الوثب العمودي، يرى الباحث أن عامل السرعة، القوة، الرشاقة هي السمة والقاسم أيضاً لما يحتويه اختبار الانبطاح المائل ثني الذراعين حيث أنه يحتوي على السرعة وتغيير الاتجاه ( الرشاقة)، القوة، لذا فإن الباحث يجد أنه منطقياً جداً أن يتشبع هذين الاختبارين على هذا العامل مع اختبار الانبطاح



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المائل ثني الذراعين ( الضغط) وهذا ما أشار إليه " **محمد حسن علاوي، نصر الدين رضوان**" (٦).

وبناء على ما أوضحه الباحث من التفسير المشار إليه بعالية والبناء العاملي لهذا العامل وقيم التشبعات الاختبارية الدالة على العامل يقترح الباحث تسمية هذا العامل بـ ( قوة وجلد منطقة الذراعين والمنكبين".

**عرض نتائج وتفسير العامل الخامس**

**جدول (١٢)**

**الاختبارات التي تشبعت على العامل الخامس بعد عملية التدوير المتعامد لطريقة التحليل العاملي " لهوتلنج"**

| م | رقم الاختبار | اسم الاختبار | قيمة التشبع |
|---|---|---|---|
| ١ | ١١ | العدو مسافة ١٠٠متراً من البدء الثابت | ٠.٦٧٨٧ |
| ٢ | ١٤ | الجري المتعدد الاتجاهات | ٠.٤٤٦٨ |
| ٣ | ١٢ | الجري لمسافة ١٥٠٠متراً | ٠.٣٦٦١ |
| ٤ | ٤ | الوثب العرض نت الثبات | ٠.٣٤٨٢ |
| ٥ | ١٠ | الانبطاح المائل من الوقوف (بيوربي) | ٠.٣٣١٢ |
| ٦ | ١٦ | التصويب باليد على المربعات المتداخلة | ٠.٣١٢٤ |

يشاهد من الجدول رقم (١٢) أن الاختبارات التي تشبعت على العامل الخامس من (المستخلص والمقبول) من خلال استخدام التدوير المتعامد، وطبقاً للشروط الموضوعة والمشار إليها سابقاً قد بلغ عددها (٦) اختبارات وهي تمثل نسبة مقدارها ٣٧.٥٠%من مجموع الاختبارات الكلية والخاضعة لعملية التحليل العاملي والتي بلغ عددها (١٦) اختباراً حيث تراوحت القيم التشبعية لهذا الاختبارات على هذا العامل ما بين ٠.٦٧٨٧ – ٠.٣١٢٤ كما يشاهد أيضاً من الجدول أن السمة الغالبة على هذا العامل تتمثل في القطبية في اتجاه واحد، وهذا مرجعه إلى أن هذه الاختبارات المتشبعة عالية في الاتجاه الموجب، ومن ثم فإن هذا العامل يميل إلى عامل السرعة الانتقالية.

ولكون أن السرعة قدرة بدنية تتطلب تكرار أداء حركات معينة لفترة زمنية قد تقتصر أو تطول نظراً لأن السرعة الانتقالية في خط مستقيم تعتمد على حركات الرجلين والذراعين معاً، أن هذا يتطلب توافر جانب من القوة العضلية للرجلين باعتبارها على الأساس الذي يتشكل عليه الأداء، لذا فإن تشبع هذا الاختبار ( العدو لمسافة ١٠٠ متراً) والاختبارات الأخرى أرقام ١٤، ١٢، ١٠،



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

١٦ على هذا العامل والتي ساهمت في تحديد هويته وحيث أنها تعتمد على عامل السرعة المحدد بالزمن، الأمر الذي يوضح أن لهذه النوعية من الاختبارات الغلبة على هذا العامل.

وبناء على ما أشار إليه الباحث من تفسيرات واستناداً على عملية البناء العاملي لهذا العامل والقيم المتشبعة الكبرى للاختبار والدالة على هدية العامل، لذا فيقترح الباحث أن يطلق على هذا العامل مسمى(السرعة الانتقالية في الخط المستقيم).

**عرض نتائج وتفسير العامل السادس :**

**جدول (١٣)**

**الاختبارات التي تشبعت على العامل السادس بعد عملية التدوير المتعامد لطريقة التحليل العاملي " لهوتلنج"**

| م | رقم الاختبار | اسم الاختبار | قيمة التشبع |
|---|---|---|---|
| ١ | ١٢ | الجري لمسافة ١٥٠٠ متراً ( الضاحية) | ٠.٦٩٨٦ |
| ٢ | ٤ | الوثب العريض من الثبات | ٠.٥٦٢١ |
| ٣ | ١٣ | الجري المكوكي ٤× ١٠ متراً | ٠.٣٨٤٤ |
| ٤ | ٨ | اللمس السفلي والجانبي | ٠.٣٢٥٦ |

يشاهد من الجدول رقم (١٣) أن الاختبارات التي تشبعت على العامل السادس ( المستخلص) وطبقاً للشروط المشار إليها سابقاً قد بلغ عددها (٤) أربعة اختبارات وهي تمثل نسبة مئوية ٢٥% من مجموع الاختبارات الكلية والخاضعة لعملية التحليل العاملي والبالغ عددها (١٦) اختباراً حيث تراوحت القيم المتشبعة لهذه الاختبارات ما بين ٠.٦٩٨٦- ٠.٣٢٥٦ ويكون إذن الاختبار رقم (١٢) الجري لمسافة ١٥٠٠متراً ( الضاحية) قد حقق أعلى تشبعاً على العامل ( ٠.٦٩٨٦) فيبدو من الوهلة الأولى أن سمة هذا العامل تميل بشدة إلى التحمل الدوري التنفسي ( الضاحية).

أما فيما يتعلق بالاختبارات الثلاثة الأخرى أرقام ٤، ١٣، ٨، الوثب العريض من الثبات، الجري المكوكي ٤ × ١٠متراً، اللمس السفلي والجانبي فالباحث يرى أن عامل السرعة المقرونة بالقوة هي بمثابة السمة والقاسم المشترك بين مجموعة الاختبارات المتشبعة لكون أن الاختبار الذي حقق أعلى تشبع ( الجري لمسافة ١٥٠٠ متراً للضاحية) يحتوي بين طياته على عامل السرعة الانتقالية، ولكن الاختلاف الوحيد هنا أن السرعة لهذ الاختبار مقرونة بطول فترة الأداء بعكس الاختبارات التي تشبعت على نفس العامل، والباحث لا يرى تفسير أكثر من ذلك.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وعموماً فإن الباحث يقترح بناء على القيمة التشبعية الكبرى، البناء العاملي لهذا العامل أن يقترح تسمية هذا العامل بـ( كفاءة الجهازين الدوري والتنفسي).

**عرض نتائج وتفسير العامل السابع:**

**جدول (١٤)**

**الاختبارات التي تشبعت على العامل السابع بعد عملية التدوير المتعامد لطريقة التحليل العاملي " لهوتلنج"**

| م | رقم الاختبار | اسم الاختبار | قيمة التشبع |
|---|---|---|---|
| ١ | ٤ | مرونة المنكبين ( العصا) | ٠.٨١٩٨ |
| ٢ | ٩ | ثني الجذع أماماً أسفل ( من الوقوف) | ٠.٥٤١٨ |
| ٣ | ١٠ | الانبطاح المائل من الوقوف (بيوربي) | ٠.٣١٤٦ |

يشير الجدول رقم (١٤) أن الاختبارات التي تشبعت على العامل السابع وطبقاً للتدوير المتعامد، وفي ضوء الشروط المشار إليها سابقاً فإن عدد هذه الاختبارات التي تشبعت على هذا العامل بلغ عددها (٣) ثلاثة اختبارات وهي تمثل نسبة ١٨.٧٥% مقدارها من مجموع الاختبارات الكلية والخاضعة لعملية التحليل العاملي والبالغ عددها (١٦) ستة عشر اختباراً حيث تراوحت القيم التشبعية لهذه الاختبارات على هذا العامل ما بين ٠.٨١٩٨- ٠.٣١٤٦ وقد لوحظ من نتائج عملية التشبع على العامل أن السمة الغالبة على هذا العامل هي " المرونة الحركية" حيث تشبعت على هذا العامل اختبارات أداؤها يتطلب المطاطية في مجموعة عضلية محددة أثناء الأداء، وهي توافرت في هذه المجموعة الاختبارية المتشبعة على العامل، وهي بشكل عام تقيس مرونة مفاصل مختلفة من المجموعات العضلية بالجسم، وبالرغم من أن اتجاه هذا العامل يبدو من الوهلة الأولى أنه يتجه إلى المرونة الحركية لمجموعة مفاصل الجسم إلا أن الاختبار رقم (١٥) الانبطاح المائل من الوقوف ( بيوربي) تشبع عليه بقيمة ٠.٣١٤٦ وهي لم تكن قيمة عالية بالمقارنة بالاختبارين رقم ٧، ٩ إلا أن هذا الاختبار رقم (١٠) يتطلب أدائه توافر جانب من القدرة على تغيير الاتجاه وليس هذا فحسب ولكن بعض المطاطية في بعض المجموعات المفصلية التي من شأنها تساعد على عملية المرونة الحركية، ولهذا فإن تشبع هذا الاختبار على هذا العامل لا يعد أمراً غريباً ولكنه منطقي جداً.

مما سبق تفسيرات عن تلك الاختبارات المتشبعة على العامل السابع فإن الباحث يقترح من وجهة نظره أن أفضل تسمية هي ( المرونة الحركية) وفي ضوء هذه التسمية فإنه يمكن تعرف بكونها"



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

القدرة على تحريك مفصل أو مجموعة من المفاصل إلى أوسع مدى ممكن في ضوء متطلبات شكل الأداء.

ولكون أن الاختبار رقم (٧) مرونة المنكبين ( العصا) قد حقق أعلى تشبع على هذا العامل، لذا فإنه يعد أفضل الاختبارات المرشحة لقياس هذا العامل لتمثيله ضمن وحدات البطارية المنسودة.

**عرض نتائج وتفسير العامل الثامن:**

**جدول (١٥)**
**الاختبارات التي تشبعت على العامل الثامن بعد عملية التدوير المتعامد لطريقة التحليل العاملي " لهوتلنج"**

| م | رقم الاختبار | اسم الاختبار | قيمة التشبع |
|---|---|---|---|
| ١ | ٣ | الوثب العمودي ( من الثبات) | ٠.٣٤٨٧ |
| ٢ | ٤ | الوثب العريض ( من الثبات) | ٠.٣١١ |

يشاهد من الجدول رقم (١٥) أن الاختبارات التي تشبعت على العامل الثامن ( الأخير) بناء على عملية التدوير المتعامد، أنها قد أثمرت عن تشبع عدد ( ٣) ثلاثة اختبارات وهي تمثل نسبة ١٨.٧٥% من مجموع الاختبارات الكلية والتي خضعت لعملية التحليل والتي بلغ عددها (١٦) ستة عشر اختباراً حيث تراوحت قيم تشبعها على هذا العامل ما بين ٠.٧٤٦٨- ٠.٣١١١، ولقد شوهد من تشبع هذه الاختبارات على هذا العامل أن السمة الغالبة تتجه إلى " التوازن الحركي" حيث جاء الاختبار رقم (١٥) المشي على عارضة التوازن محققاً أعلى قيمة تشبعية على العامل ( ٠.٧٤٦٨) الأمر الذي يبدو للباحث أن السمة الغالبة على هذا العمل تتجه إلى توازن الجسم البشري من خلال حركة وشكل الأداء.

وبالرغم من أنه قد تشبع نفس العامل رقمي ٣، ٤ الوثب العمودي من الثبات، الوثب العريض من الثبات. إلا أن الباحث يرى أن كلا الاختبارين يتطلب أداء الاختبار والقيمة التشبعية العالية وايضاً الاختبارين ذو القيمة التشبعية الأقل، هذا بالإضافة إلى أن جميع الاختبارات المتشبعة قد امتزجت بعامل القوة العضلية وأيضاً القدرة العضلية، والسرعة في الأداء الحركي، وهذا بلا شك يعد أمراً منطقياً لهذا العامل وما تشبعت عليه من المجموعة الاختبارية حيث أن قوة عضلات الرجلين سمة مشتركة في جميع أداءات الاختبارات المتشبعة.

وبناء على هذا الإيضاح العلمي فإن هذا العامل ينحصر في ضوء مجموعة الاختبارات المتشبعة عليه أنها تتطلب بذل القوة ضد مقاومة الجاذبية الأرضية، وكتلة الجسم من السقوط أثناء الأداء، وهذا العامل يتمثل في الطاقة المبذولة لإخراج القوة في مقاومة سقوط الجسم، وعلى هذا فإن هذه الاختبارات المتشبعة على هذا العامل تتطلب بذل مزيد من القوة، وذلك إما باستخدام الانقباض المفصلي الثابت أو المتحرك أو الاثنين معاً.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ويقترح الباحث في ضوء تلك التفسيرات والاستشهاد بالبناء العاملي لهذا العمل والقيمة التشبعية الكبرى فإن الباحث يقترح تسمية هذا العامل بعامل ( قوة التوازن الثابتة والحركية).

**الاستخلاصات والتوصيات**

**الاستخلاصات:**

في ضوء أهداف البحث ومن عرض نتائجه وفي حدود عينة البحث، يمكن استخلاص ما يلي:

**الاستخلاصات الخاصة بالقدرات البدنية:**

التحمل الأقصى لقوة عضلات الذراعين.

القوة العضلية للجذع.

القدرة العضلية للذراعين.

قوة وجلد منطقة الذراعين والمنكبين.

السرعة الانتقالية في الخط المستقيم.

كفاءة الجهازين الدوري والتنفسي.

المرونة الحركية.

القدرة العضلية للرجلين.

**التوصيات:**

في ضوء أهداف البحث ونتائجه المستخلصة وفي حدود عينة البحث يمكن التوصية بما يلي:

استخدام وتطبيق بطارية الاختبارات البدنية المستخلصة في انتقاء السباحين بالأكاديميات ومراكز السباحة.

ضرورة تحديث البطارية المستخلصة بعد فترة زمنية لمواكبة التطور العلمي والبدني للسباحين داخل أكاديميات ومراكز السباحة.

إجراء الاختبارات ( البدنية) المستخلصة بصفة دورية على السباحين بأكاديميات ومراكز السباحة باختلاف نوع السباحة المستخدمة لتقييم المستوى ( البدني) لهم.

الاسترشاد ببطارية الاختبارات المستخلصة عند بناء برامج تطوير المستوى الرقمي للسباحين بأكاديميات ومراكز السباحة حسب نوع السباحة المستخدم.

**المراجع :**

١. **غازي السيد يوسف (٢٠١٦م):** قياس الأداء البدني والمهاري في المجال الرياضي، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الزقازيق.

٢. **كمال عبد الحميد إسماعيل(٢٠٠٣)** :الإختبارات والمقاييس في التربية البدنية والرياضة، مذكرات غير منشورة .



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٣. **ليلي فرحات (٢٠٠١)** : القياس والاختبار في التربية الرياضية ، ط١ ، مركز الكتاب للنشر .

٤. **محمد احمد الشاذلي (٢٠٠٠)** : القياس في التربية الرياضية وعلم النفس الرياضي ، دار الفكر العربي .

٥. محمد حسن علاوي، محمد نصر الدين رضوان (٢٠٠٢م): القياس في التربية الرياضية وعلم النفس الرياضي، دار الفكر العربي.

٦. **محمد صبحي حسانين (٢٠٠١)** : القياس والتقويم في التربية البدنية ج٢ ، ط٢ ، دار الفكر العربي ، القاهرة .

٧. **مفتي ابراهيم حماد (٢٠١٠)** : اللياقة البدنية للصحة والرياضة ، ط١ ، دار الكتاب الحديث ، القاهرة .

٨. **هاني اسماعيل فتح الله (٢٠٠١)** : تحديد مستويات معيارية لبعض البدنية لناشئ التنس ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية بنين ، جامعة الاسكندرية.

٩. **وفيقة مصطفي سالم (٢٠٠١)** : الرياضات المائية ، منشأة المعارف ، الاسكندرية .

١٠. **Barrow , HMogee, R** A(١٩٩٦): practical Approach to megee , R in physical Magee, R Education ٢ and la ٨ pesiger philoderphia.

١١. **Barrow .H.M. and Magge** : Apract approach to measurement in physigal education lasted let and febjer philodel Aphia (١٩٩٤).

١٢. **Clarke, david and vaccaro poul** (١٩٧٩): " **the effect of swimming training on muscularperformance and body compostion children** " , **the research quartery, vol ٥٠ , n ١.**

١٣. **Dick FW** : Sports training peinciples ٢ neded Aboock London ١٩٩٢.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com