

المسرفقات

مرفق رقم (١)

جدول يوضح الخبراء الذين تمت

مقابلتهم الشخصية للتعرف على أهم المقاييس الجسمية للاعبى كرة القدم

~~~~~

| تاريخ المقابلة | الوظيفة                                                                           | الاسم              | م |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---|
| ١٩٩٢           | ا.د. بكلية التربية الرياضية بالإسكندرية                                           | على فهمى البيك     | ١ |
| ١٩٩٢           | ا.د. وعميد بكلية التربية الرياضية بالنيا                                          | أحمد خاطر          | ٢ |
| ١٩٩٢           | خبير بالإتحاد المصرى لكرة القدم                                                   | عمرو أحمد أبوالمجد | ٣ |
| ١٩٩٢           | ا.م. بكلية التربية الرياضية بالهرم                                                | مفتى محمد حماد     | ٤ |
| ١٩٩٢           | ا.م. بكلية التربية الرياضية ومشرف على<br>قطاع الناشئين بالإتحاد المصرى لكرة القدم | طه إسماعيل         | ٥ |
| ١٩٩٢           | مدرس مساعد بكلية التربية الرياضية<br>ومدرّب بنادى الترسانة                        | بدر شحاته          | ٦ |
| ١٩٩٢           | ا.م. بكلية التربية الرياضية ومدير النشاط<br>الرياضى بنادى الزمالك                 | حسين السمرى        | ٧ |
| ١٩٩٢           | مدرس مساعد بكلية التربية الرياضية                                                 | أحمد نصر           | ٨ |

## مرفق ( ٢ )

### وصف القياسات الجسمية :

#### ١- وزن الجسم :

الغرض من القياس : حساب وزن الجسم بأستخدام ميزان طبي معاير .  
طريقة القياس : يقف المختبر فى منتصف قاعدة الميزان تماما وبدون حذاء والزراعين جانبا والرأس اماما .

تقويم القياس : تحسب قيمة الوزن بدقة مع عمل اختبار للميزان المستخدم قبل الوزن .

#### ٢- الاطوال :

##### أ- الطول الكلى للجسم :

الغرض من القياس : قياس الطول الكلى للجسم من وضع الوقوف .  
طريقة القياس : يقف المختبر فى وضع معتدل ويسند الظهر على القوائم الرأسى ، ويكون ملامسا له فى ثلاثة نقاط ( الكعيبين - الاليتين - اللوحين ) والرأس معتدلا ، ويجب ان يراعى المختبر شد الجسم الى اعلى ، النظر الى الامام .

تقويم القياس : يقاس الطول الكلى بكل دقة لاقرب نصف سم .

##### ب- طول الطرف العلوى :

الغرض من القياس : قياس طول الطرف العلوى من وضع الوقوف .  
طريقة القياس : يتم قياس طول الطرف العلوى من ارتفاع التواء الاخرومى لعظم الكتف وحتى الارض ، وارتفاع اسفل الاصابع حتى الارض ، ويتم حسابه عن طريق طرح ناتج الارتفاعين .  
تقويم القياس : يقاس طول الطرف العلوى بدقة ولاقرب نصف سم .

##### ج- طول الجذع :

الغرض من القياس : قياس طول الجذع بأستخدام الرستاميتز .  
طريقة القياس : يقاس طول الجذع عن طريق طرح ارتفاع الارتفاق العانى حتى الارض وارتفاع اعلى القص حتى الارض .

تقويم القياس : يقاس طول الجذع بدقة ولاقرب نصف سم .

##### د- طول الساعد :

الغرض من القياس : قياس طول الساعد بأستخدام جهاز الرستاميتز .  
طريقة القياس : يتم قياس طول الساعد بأستخدام الرستاميتز اما من التواء المرفقى لعظم الزند وحتى التواء الابرى لنفس العظم ، او من اعلى نقطة فراس عظم الكعبره حتى التواء الابرى لنفس العظم .  
تقويم القياس : يقاس طول الساعد بدقة لاقرب نصف سم .

#### هـ- طول الطرف السفلى :

الغرض من القياس : قياس طول الطرف السفلى من وضع الوقوف  
طريقة القياس : يتم قياس طول الطرف السفلى باستخدام الرستاميتز وذلك من المدور الكبير  
للرأس العليا لمفصل الفخذ حتى الارض ( اى مع حساب ارتفاع القدم ) او حتى الكعب الانسى لعظم  
القصبة ( اذا لم يحسب ارتفاع القدم ) . او يتم حسابه عن طريق اخذ منتصف مجموع القياسين الآتين :  
- الطول من الشوكة الامامية الحرقفية العليا للعظم اللا اسم له وحتى الكعب الانسى لعظم القصبة .  
- الطول من مفصل الارتفاق العانى وحتى الكعب الانسى لعظم القصبة ايضا .  
تقويم القياس : يقاس طول الطرف السفلى بدقة ولاقرب نصف سم .  
و- طول الفخذ :

الغرض من القياس : قياس طول الفخذ باستخدام الرستاميتز .  
طريقة القياس : من وضع الوقوف يتم قياس طول الفخذ من المدور الكبير للرأس العليا لعظم الفخذ حتى  
الحافة الوحشية لمنتصف مفصل الركبة .  
الغرض من القياس : قياس الطول الكلى للجسم من وضع الوقوف .  
تقويم القياس : يقاس طول الفخذ بدقة لاقرب نصف سم .  
ز- طول الساق :

الغرض من القياس : قياس طول الساق باستخدام الرستاميتز . .  
طريقة القياس : من وضع الوقوف يتم قياس طول الساق من الحافة الوحشية لمنتصف مفصل الركبة حتى  
البروز الوحشى للكعب ( لعظم الشظية ) او من الحافة الانسية لمنتصف مفصل الركبة حتى البروز الانسى  
للكعب .

تقويم القياس : يقاس طول الساق بدقة لاقرب نصف سم .  
ح- طول القدم :

الغرض من القياس : قياس طول القدم من وضع الوقوف بجهاز البلفوميتر .  
طريقة القياس : من وضع الوقوف يتم قياس طول المسافة من اصبع الإبهام للقدم حتى الكعب الوحشى  
لعظم الشظية .

تقويم القياس : يتم قياس طول القدم لاقرب نصف سم .  
الخيطات :

#### أ- قياس محيط الصدر :

الغرض من القياس : قياس محيط الصدر اثناء اقصى شهيق مطروحا من اقصى زفير .

**طريقة القياس:** من وضع الوقوف يرفع الشخص الجرى عليه القياس الذراعين جانبا ، يضع شريط القياس على جسمه بحيث يمر من الخلف اسفل الزاوية السفلى لعظمى اللوحين ومن الامام ، يجب التأكد من الوضع السليم اشريط القياس على الجسم وخاصة من الخلف .

**تقويم القياس :** يعتبر الفارق بين اقصى شهيق واقصى زفير ( رحلة الحجاب الحاجز ) بمثابة مؤشرا هاما لحالة الجهاز التنفسي وذلك بشريط قياس مقسم الى سنتيمترات ولاقرب نصف سم .

#### ب- محيط العضد :

**الغرض من القياس :** قياس محيط العضد باستخدام شريط قياس سنتيمترى  
**طريقة القياس :**

- **العضد مرتخي :** يتم قياس اقصى محيط للعضد مرورا بأبرز نقطة على ذات الثلاث رؤوس خلفا والرأسين اماما والذراع مدلى بأرتحاء .

- **العضد متوتر :** يتم قياس اقصى محيط للعضد مرورا بأبرز نقطة على ذات الثلاث رؤوس خلفا والرأسين اماما والعضد فى وضع افقى والذراع مثنية من مفصل المرفق ومشدودة .

**تقويم القياس :** يتم حساب القياس بشريط سنتيمترى ولاقرب نصف سم لكل من القياسين .

#### ج- قياس محيط الساعد :

**الغرض من القياس :** قياس محيط الساعد بشريط قياس .

**طريقة القياس :** يقف الجرى عليه القياس والذراعين بجانب الجسم بحيث تكون الذراع فى الوضع المفرد ويوضع شريط القياس على الساعد بحيث يكون افقيا ويؤخذ اكبر محيط للساعد .

**تقويم القياس :** يتم قياس محيط الساعد بدقة ولاقرب نصف سم .

#### د- قياس محيط الفخذ :

**الغرض من القياس :** قياس محيط الفخذ بشريط سنتيمترى .

**طريقة القياس :** يقف الجرى عليه القياس على مقعد سويدي بحيث تكون المسافة بين القدمين مساوية لعرض الكتفين ويوضع شريط القياس على الفخذ بحيث يكون افقيا وفى المنطقة من الخلف اسفل طية الالية مباشرة ، اما من الامام فيكون محازيا لنفس المستوى ويراعى عند تنفيذ هذا القياس عدم توتر عضلات الفخذ .

**تقويم القياس :** يتم قياس محيط الفخذ بواسطة شريط قياس بدقة ولاقرب نصف سم .

#### هـ- قياس محيط الساق :

**الغرض من القياس :** قياس محيط الساق بشريط سنتيمترى .

**طريقة القياس :** يقف الجرى عليه القياس على مقعد سويدي بحيث تكون المسافة بين القدمين مساوية لعرض الكتفين ، ويوضع شريط القياس افقيا على اكثر منطقة نامية على العضلة التوأمية ، ويراعى عند تنفيذ هذا القياس عدم توتر عضلات الساق .

تقويم القياس : يتم قياس محيط الساق بشرط قياس لاقرب نصف سم .

#### ٤- الاعراض والاعماق :

أ- عرض الكتفين :

الغرض من القياس : قياس عرض الكتفين بجهاز البلفوميتر وهو يشبه البرجل .

طريقة القياس : يثبت طرفى البلفوميتر عند نقطتى القياس للنتوء الاخرى

تقويم القياس : يتم قياس عرض الكتفين بدقة لاقرب نصف سم .

ب- عرض الصدر :

الغرض من القياس : قياس عرض القفص الصدرى بالبلفوميتر .

طريقة القياس : يوضع طرفى الجهاز على الامتداد العرضى للنقطة الصدرية المتوسطة على جانبي القفص

الصدرى ، اى فى متوسط المسافة بين الحلمتين تقريبا وعند اتصال الضلع الرابع بالقفص ( فى منتصف

المسافة بين الضلعين على عظم القفص ) .

تقويم القياس : يتم قياس عرض الصدر بدقة لاقرب نصف سم .

ج- عمق الصدر :

الغرض من القياس : قياس عمق الصدر بأستخدام البلفوميتر .

طريقة القياس : توضع طرفى الجهاز على النقطة المتوسطة الصدرية والعمود الفقرى بحيث يكون الجهاز فى

وضع افقى موازى للارض ، ويراعى ان يكون التنفس هادىء اثناء اجراء هذا القياس .

تقويم القياس : يتم قياس عمق الصدر بدقة لاقرب نصف سم .

د- عرض الحوض :

الغرض من القياس : قياس عرض الحوض بأستخدام البلفوميتر .

طريقة القياس : يثبت طرفى الجهاز عند نقطتى القياس بحساب المسافة العمودية بين التوتئين الحرقفين .

تقويم القياس : يتم قياس عرض الحوض لاقرب نصف سم .

هـ- عرض الكف :

الغرض من القياس : قياس عرض الكف بأستخدام البلفوميتر .

طريقة القياس : يقاس عرض الكف بين الحدين الجانبيين لرأس عظمى المشط الثانى والخامس .

تقويم القياس : يتم قياس عرض الكف بدقة لاقرب نصف سم .

و- عرض العضد :

الغرض من القياس : قياس عرض اسفل العضد بجهاز البلفوميتر .

طريقة القياس : توضع طرفى البلفوميتر على طرفى عظمى اسفل العضد وتؤخذ قراءة التدرج .

تقويم القياس : يتم قياس عرض اسفل العضد بدقة لاقرب نصف سم .

ز- عرض الساعد :

الغرض من القياس : قياس عرض اسفل الساعد بجهاز البلفوميتر .

طريقة القياس : توضع طرفى البلفوميتر على طرفى عظمى اسفل الساعد وتؤخذ قراءة التدريج .

تقويم القياس : يتم قياس عرض اسفل الساعد بدقة لاقرب نصف سم .

ح- عرض الفخذ :

الغرض من القياس : قياس عرض اسفل الفخذ بجهاز البلفوميتر .

طريقة القياس : توضع طرفى البلفوميتر على طرفى عظمى اسفل الفخذ ( عظمة الركبة ) وتؤخذ قراءة

التدريج .

تقويم القياس : يتم قياس عرض اسفل الفخذ بدقة لاقرب نصف سم .

ط- عرض الساق :

الغرض من القياس : قياس عرض اسفل الساق بجهاز البلفوميتر .

طريقة القياس : توضع طرفى البلفوميتر على طرفى عظمى اسفل الساق وتؤخذ قراءة التدريج .

تقويم القياس : يتم قياس عرض اسفل الفخذ بدقة لاقرب نصف سم .

هـ- سمك ثنايا الجلد :

أ- على الظهر :

الغرض من القياس : قياس نسبة الدهن على الظهر فوق زاوية عظم اللوح .

طريقة القياس : تتم عن طريق مسك الجهاز باليد اليمنى ، ثم منطقة القياس بأصابع اليد

اليسرى فى شكل تجميع لطبقات الجلد فوق زاوية عظم اللوح حيث تجذب للخارج وتحبس المنطقة

الجمعة بواسطة طرفى الجهاز الذى يعبر مؤشره مباشرة عن سمك المنطقة المقاسة .

تقويم القياس : يتم القياس لاقرب ١ مم .

ب- على السطح الخلفى للعضد :

الغرض من القياس : قياس نسبة الدهن على السطح الخلفى للعضد .

طريقة القياس : يتم القياس فى منتصف المسافة بين كل من النتوء المرفقى والنتوء الكتفى

للعضلة اليمنى ذات الثلاث رؤوس العضدية على أن ترفع الثنية الجلدية بين أصبعى الإبهام والسبابة والثبات

فى ذلك ثم إستخدام أداة القياس الخاصة بذلك مع مراعاة الإطمئنان لحدوث الضغط اللازم قبل أخذ

القياس ضمانا لتقليل تأثير التغيرات التى قد تحدث فى سمك الثنية الجلدية على أن يأخذ القياس لكل منطقة

ثلاث مرات ويحتسب متوسط المحاولات الثلاث .

تقويم القياس : يتم القياس لاقرب ١ مم .

ج- على السطح الأمامى للعضد :

الغرض من القياس : قياس نسبة الدهن على السطح الأمامى للعضد .

طريقة القياس : يتم القياس فى منتصف المسافة بين كل من التواء المرفقى والتواء الكتفى للعضلة اليمنى ذات الرئسين العضدية على أن ترفع الثنية الجلدية بين أصبعى الإبهام والسبابة والثبات فى ذلك ثم إستخدام أداة القياس الخاصة بذلك مع مراعاة الإطمئنان لحدوث الضغط اللازم قبل أخذ القياس ضمنا لتقليل تأثير التغيرات التى قد تحدث فى سمك الثنية الجلدية على أن يأخذ القياس لكل منطقة ثلاث مرات ويحتسب متوسط المحاولات الثلاث .

تقويم القياس : يتم القياس لإقرب ١ مم .

د- على السطح الأمامى للساعد :

الغرض من القياس : قياس نسبة الدهن على السطح الأمامى للساعد .

طريقة القياس : يتم القياس فى منتصف المسافة بين كل من التواء المرفقى ومفصل رسغ اليد على أن ترفع الثنية الجلدية بين أصبعى الإبهام والسبابة والثبات فى ذلك ثم إستخدام أداة القياس الخاصة بذلك مع مراعاة الإطمئنان لحدوث الضغط اللازم قبل أخذ القياس ضمنا لتقليل تأثير التغيرات التى قد تحدث فى سمك الثنية الجلدية على أن يأخذ القياس لكل منطقة ثلاث مرات ويحتسب متوسط المحاولات الثلاث .

تقويم القياس : يتم القياس لإقرب ١ مم .

هـ- على السطح الأمامى للصدر :

الغرض من القياس : قياس نسبة الدهن على السطح الأمامى للصدر .

طريقة القياس : يتم القياس على بعد ٥ سم من حلمة الثدي اليمنى على خط يتجه الى أعلى نقطة فى ثنية الأبط على أن ترفع الثنية الجلدية بين أصبعى الإبهام والسبابة والثبات فى ذلك ثم إستخدام أداة القياس الخاصة بذلك مع مراعاة الإطمئنان لحدوث الضغط اللازم قبل أخذ القياس ضمنا لتقليل تأثير التغيرات التى قد تحدث فى سمك الثنية الجلدية على أن يأخذ القياس لكل منطقة ثلاث مرات ويحتسب متوسط المحاولات الثلاث .

تقويم القياس : يتم القياس لإقرب ١ مم .

و- على البطن :

الغرض من القياس : قياس نسبة الدهن على البطن .

طريقة القياس : يتم أخذ القياس على بعد ٥ سم تقريبا على يمين السرة على أن ترفع الثنية الجلدية بين أصبعى الإبهام والسبابة والثبات فى ذلك ثم إستخدام أداة القياس الخاصة بذلك مع مراعاة الإطمئنان لحدوث الضغط اللازم قبل أخذ القياس ضمنا لتقليل تأثير التغيرات التى قد تحدث فى سمك الثنية الجلدية على أن يأخذ القياس لكل منطقة ثلاث مرات ويحتسب متوسط المحاولات الثلاث .

تقويم القياس : يتم القياس لإقرب ١ مم .

ز- على الفخذ :

الغرض من القياس : قياس نسبة الدهن على الفخذ .

طريقة القياس : يتم أخذ القياس فى منتصف الفخذ الأمامية على أن ترفع الشية الجلدية بين أصبعى الإبهام والسبابة والثبات فى ذلك ثم إستخدام أداة القياس الخاصة بذلك مع مراعاة الإطمئنان لحدوث الضغط اللازم قبل أخذ القياس ضمنا لتقليل تأثير التغيرات التى قد تحدث فى سمك الشية الجلدية على أن يأخذ القياس لكل منطقة ثلاث مرات ويحتسب متوسط المحاولات الثلاث .

تقويم القياس : يتم القياس لإقرب ١ مم .

ح- على الساق :

الغرض من القياس : قياس نسبة الدهن خلف الركبة ( سمانة الساق ) .

طريقة القياس : يتم أخذ القياس على الساق خلف مفصل الركبة ( سمانة الساق ) على أن ترفع الشية الجلدية بين أصبعى الإبهام والسبابة والثبات فى ذلك ثم إستخدام أداة القياس الخاصة بذلك مع مراعاة الإطمئنان لحدوث الضغط اللازم قبل أخذ القياس ضمنا لتقليل تأثير التغيرات التى قد تحدث فى سمك الشية الجلدية على أن يأخذ القياس لكل منطقة ثلاث مرات ويحتسب متوسط المحاولات الثلاث .

تقويم القياس : يتم القياس لإقرب ١ مم .

### مرفق (٣)

## المعادلات المستخدمة للحصول على المؤشرات المورفولوجية من القياسات الانثروبومترية

$$\text{اولا : مسطح الجسم} = \frac{\text{الوزن} \pm 160 \Delta}{100} +$$

حيث ١٦٠ = فرق الطول مطروحا من ١٦٠ .

# اذا كان الطول < ١٦٠

توضع اشارة موجبة ( اى يضاف الفرق من ١٦٠ على وزن الجسم )

# اذا كان الطول > ١٦٠

توضع اشارة سالبة ( اى يطرح الفرق من ١٦٠ من وزن الجسم )

ثانيا : رحلة القفص الصدرى :

هو ناتج طرح محيط القفص الصدرى فى حالة اقصى شهيق من محيط القفص الصدرى فى حالة اقصى زف

اى ان : رحلة القفص الصدرى = اقصى شهيق - أقصى زفير ( محسوبا بالسم )

ثالثا : القيم المحسوبة للاطوال :

- ١- طول الجذع : ناتج طرح ارتفاع الارتفاق العانى من ارتفاع اعلى القمة .
- ٢- طول الطرف العلوى : ناتج طرح ارتفاع اسفل الاصابع من ارتفاع التواء الاخرومى .
- ٣- طول العضد : ناتج طرح ارتفاع اسفل العضد من ارتفاع التواء الاخرومى .
- ٤- طول الساعد : ناتج طرح ارتفاع اسفل الساعد من ارتفاع اسفل العضد
- ٥- طول الكف : ناتج طرح ارتفاع اسفل الاصابع من ارتفاع اسفل الساعد .
- ٦- طول الطرف السفلى : متوسط مجموع ارتفاع الحق الحرقفى + الارتفاق العانى .
- ٧- طول الفخذ : ناتج طرح ارتفاع نقطة اسفل الفخذ من طول الطرف السفلى .
- ٨- طول الساق : ناتج طرح ارتفاع نقطة اسفل الساق من ارتفاع نقطة اسفل الفخذ

### رابعاً : حساب مكونات الجسم .

تم حساب قيم مكونات الجسم العضلية والعظمية والدهنية من خلال تطبيق المعادلات الحسابية الآتية

$$D = d . s . k \quad \text{١- وزن الدهن المطلق}$$

حيث :

$$D = \text{وزن الدهن المطلق في الجسم .}$$

$$d = \text{متوسط سمك طبقات الجلد على ١٤}$$

وهم ٧ مناطق ( العضد + اسفل اللوح + الساعد + البطن + الصدر +

الفخذ + الساق ) .

$$S = \text{مسطح الجسم .}$$

$$K = \text{معامل ثابت مقداره ١,٣ .}$$

$$٢- \text{وزن الدهن النسبي} = (\text{وزن الدهن المطلق} / \text{وزن الجسم}) \times ١٠٠$$

$$٣- \text{وزن العظام المطلق} : D = O^2 . L . K$$

حيث :  $O = \text{وزن العظام المطلق في الجسم (بالكيلوجرام)}$  .

$$O^2 = \text{متوسط اقطار النهايات البعيدة لعظام (العضد - الساعد - الفخذ - الساق)}$$

$$L = \text{الطول الكلي للجسم .}$$

$$K = \text{معامل ثابت مقداره ١,٢ .}$$

$$٤- \text{وزن العظام النسبي} = (\text{وزن العظام المطلق} / \text{وزن الجسم}) \times ١٠٠$$

$$٥- \text{وزن العضلات المطلق} : M = R^2 . L . K$$

حيث :  $M = \text{وزن العضلات المطلق في الجسم (بالكيلوجرام)}$  .

$$R^2 = \text{أ- متوسط محيطات ( العضد والساعد والفخذ والساق ) / ٢٥,١٢}$$

$$\text{ب- متوسط سمك الدهن ( العضد والساعد والفخذ والساق ) / ٨٠}$$

يتم طرح ب من أ ، تم يتم تربيع الناتج .

$$L = \text{الطول الكلي للجسم .}$$

$$K = \text{معامل ثابت مقداره ٦,٥ .}$$

$$٦- \text{وزن العضلات النسبي} = (\text{وزن العضلات المطلق} / \text{وزن الجسم}) \times ١٠٠$$

مرفق ( ٤ )

وصف الاختبارات البدنية المستخدمة في البحث :

١- تحمل السرعة : اختبار عدو ٣٠ م جرى x ٥ مرات

الغرض من الاختبار : تحمل السرعة .

الادوات المستخدمة : ساعة ايقاف تحسب الى ٠,١ ثانية .

وصف الاختبار : من وضع البدء العالى يقف اللاعب خلف البداية ومع الاشارة يقوم بالجرى

بأقصى سرعة لمسافة ٣٠ متر حتى خط النهاية ، يكرر هذا الاختبار خمس مرات .

التسجيل : يسجل زمن الخمس محاولات .

شروط الاختبار : يعطى اللاعب فترة راحة قدرها ( ٣٩ ) ث ( راحة اجبارية ) بين عدو كل مرة

والاخرى .

٢- تحمل الاداء : اختبار المهارى الدائرى .

الغرض من الاختبار : يودى هذا الاختبار على شكل محطات فى نصف ملعب كرة القدم حيث يبدأ

اللاعب مع سماع إشارة البدء بتنطيط الكرة داخل دارة - قطرها ٢ م عدد ( ٣٠ ) مرة - ثم يتبعها بالجرى بالكرة مع

الوثب على عدد ( ٣ حواجز ) المسافة بينهما ( ١٠ م ) على ان يمرر الكرة اسفل كل حاجز - يجرى اللاعب بالكرة

عقب الوثب فوق آخر حاجز فى اتجاه قوس الرمية الركنية ليقوم بركل الكرة داخل دائرة قطرها ( ١ م ) بمنطقة

الجزء ثم يتبع ذلك بالجرى ليصوب عدد ( ٥ ) كرات على المرمى من خارج المنطقة بعدها يجرى ليقوم برمية التماس

المقابل لداخل منطقة الجزء وداخل الدائرة بعدها يتجه بالجرى الى عدد ( ٦ ) أعمدة بمسافات بينية ( ٢ م ) ليقوم

بالجرى الزجراجى بالكرة على أن يقوم بالتمريرة الحائطية ثم يعدو مسافة ٣٠ متر عدد ( ٣ ) مرات ، واحدة منها

بالكرة ويتبع ذلك بالجرى الخفيف بالكرة الى مكان بداية الاختبار ليكرر الاداء مرة اخرى - ويحسب زمن الاداء

الكلى .

التسجيل :

- يحسب زمن الاداء لدورتين كاملتين .

- يضاف ( ١٠/١ ث ) للزمن على كل كرة تخرج خارج المرمى او ضربة

ركنية او رمية تماس من خارج الدائرة .

شروط لاختبار :

- يعطى اللاعب فترة راحة قدرها (١) دقيقة بين كل دورة .

- يودى اللاعب الاختبار بجذاء كرة القدم ...

٣-

تحمل قوة : اختبار دفع كرتين بالقدم لمدة دقيقة :

الغرض من الاختبار : قياس تحمل القوة .

الادوات المستخدمة :

- ساعة إيقاف .

- كرتان طيبتان زنة ( ١ ) ك .

وصف الاختبار : كرتان طيبتان المسافة بينهما ( ٦ م ) وكل كرة توضع في دائرة نصف قطرها ( ٣٠ سم )

، يقف اللاعب في منتصف المسافة بين الكرتين وعند سماع الإشارة للبدء يجرى بسرعة للمس الكرة

ودفعها خارج الدائرة ثم يجرى - ويلمس الكرة الأخرى ويدفعها خارج الدائرة أيضا ، ويعود للكرة الأولى

وهكذا ( لمدة دقيقة ) يقوم مساعدان برد الكرة فور دفعها من الدائرة داخلها عقب كل مرة .

التسجيل : يحسب اللاعب عدد اللمسات الصحيحة في الدقيقة .

شروط الاختبار :

- أن يكون لمس الكرة بنعل القدم .

- لا بد من دفع الكرة خارج الدائرة .

- يؤدي اللاعب الاختبار ( بحذاء كاوتش ) .

٤-

السرعة الانتقالية : اختبار عدو ( ٥٠ ) متر :

الغرض من الاختبار : قياس السرعة الانتقالية .

الادوات المستخدمة :

- ثلاث ساعات إيقاف تحسب الزمن الى ( ٠,١ ) الثانية .

- إشارة مسموعة ومرئية .

وصف الاختبار : يقف اللاعب على خط البداية وعند سماع الإشارة يجرى اللاعب بأقصى سرعة حتى

خط النهاية .

التسجيل : يسجل الزمن الى اقرب ( ٠,١ ) ث ل احسن محاولة من المحاولتين الممنوحتين .

شروط الاختبار :

- يمنح اللاعب محاولتين ويسجل أقلهما في الزمن .

- يؤدي اللاعب المحاولة الثانية بعد إنتهاء كل الفريق من أداء الاختبار .

- يتم العدو لكل لاعب على حده بدون منافس .

٥- سرعة الاداء : اختبار التميريرة الحائطية :

الغرض من الاختبار : سرعة الاداء .

ادوات الاختبار : حائط ، صفارة ، ساعة ايقاف ، كرة قدم قانونية .

وصف الاختبار : يحدد خط على بعد ( ٦ ) ياردات من حائط التدريب ، وتوضع عليه كرة القدم ،

ويقف اللاعب امام الكرة وعند سماعه إشارة البدء ، يبدأ اللاعب فى التميرير على الحائط ومن خارج

البداية لعدد ( ٨ ) تمريرات صحيحة .

التسجيل : يحسب زمن أداء التميريرات الثمانية صحيحة .

شروط الاختبار :

- يعطى لكل لاعب محاولتين ويحسب الزمن الاقل .

- التميريرة الصحيحة هى التى ترد من الحائط حتى تعبر خط ( ٦ ) ياردات .

- يؤدى اللاعب الاختبار مرتديا حذاء كاوتشوك .

٦- القوة العضلية : اختبار القوة الدافعة .

الغرض من الاختبار : قياس قوة المجموعات العضلية التى تعمل على مفصل الركبة .

الادوات المستخدمة :

- جهاز القياس ( الميزان الزميركى ) .

- ساعة ايقاف .

- عمود تثبيت للجهاز .

- قائم .

وصف الاختبار : يثبت الجهاز فى عمود التثبيت بواسطة حزام من الجلد ثم يلف على قدم اللاعب من

الطرف الآخر بحيث يكون الجهاز فى وضع أفقى - وعند سماع الاشارة للبدء يقوم اللاعب بشد الحزام فى

الاتجاه الأمامى ثم للخارج " الجهة الانسية " ثم للداخل " الجهة الوحشية " ثم يكرر الاداء على الرجل

الاخرى مع ملاحظة أن مدة الاداء فى كل مرة ( ٦ ث ) ويلاحظ تثبيت الجذع والكتفين والقدم التى لا

يطبق عليها القياس .

التسجيل :

- يسجل عدد الكيلوجرامات فى كل مرة ( اتجاه ) اى لعدد ستة مرات لكلا

القدمين .

- يؤخذ متوسط للقراءات الست لتحديد قوة عضلات الرجلين فى الاتجاهات

المطلوبة فى الاختبار .

### شروط الاختبار :

- عند الاداء يلاحظ او يراعى عدم ثنى الركبة .
- حركة الشد من مفصل الفخذ ويراعى عدم قذف القدم .
- زمن الاداء ( ٦ ) ثوانى .
- ثبات مشط وكعب القدم لرجل المرتكز عليها بالارض .
- يؤدى اللاعب الاختبار بدون حذاء .

### ٧- اختبار الوثب العمودى :

الغرض من الاختبار : قياس القدرة العضلية ( القوة المميزة بالسرعة ) للرجلين .

### الادوات المستخدمة :

- سبورة تثبت على حائط بحيث تكون حافتها السفلى مرتفعة عن الارض بأرتفاع ١٥٠ سم على ان تدرج بعد ذلك من ١٥١ سم الى ٤٠٠ سم .
- مانيزيا

### وصف الاختبار :

- يلمس اللاعب اصابع اليد المميزة فى المانيزيا ثم يقف بحيث تكون ذراعه المميزة بجانب السبورة .
- يقوم اللاعب برفع الذراع المميزة على كامل امتدادها لعمل علامة بالاصابع على السبورة .
- يجب ملاحظة عدم رفع الكعبين من على الارض .
- يسجل الرقم الذى تم وضع العلامة امامه من وضع الوقوف .مرجح المختبر الذراع اماما عاليا ثم اماما اسفل خلفا مع ثنى الركبتين نصفاً ثم مرجحتها اماما عاليا مع فرد الركبتين للوثب العمودى الى اقصى مسافة يستطيع الوصول اليها لعمل علامة اخرى بأصابع اليد المميزة ، وهى على كامل امتدادها .

### التسجيل :

- تعبر المسافة بين العلامة الاولى والعلامة الثانية عن مقدار القدرة العضلية لدى المختبر مقاسة بالسنتيمتر .

### شروط الاختبار :

- عند اداء العلامة الاولى يجب عدم رفع العقبين من على الارض كما يجب عدم رفع كتف الذراع المميز عن مستوى الكتف الآخر اثناء وضع العلامة ، إذ يجب ان يكون الكتفان على استقامة واحدة .

- للمختبر الحق في عمل مرجحتين ( اذا رغب في ذلك ) عند التحضير للوثب ولكل لاعب محاولتان تسجل افضلهما .

## ٨- الرشاقة :

### اختبار الاداء المركب :

الغرض من الاختبار : قياس الرشاقة للاعب كرة القدم .

### الادوات المستخدمة :

- ساعة إيقاف تحسب الى ( ١,٠ ) ثانية .
- عدد ٦ اعمدة .
- جهاز ضربات الرأس ( T ) .

وصف الاختبار : من وضع الجلوس والظهر مواجهها لخط البداية وعقب اشارة البدء يقوم اللاعب بالوثب لضرب كرة معلقة بالرأس وهو في الهواء ثم يلف ويجرى بالكرة على بعد ( ١ متر ) زجراجى بين ( ٦ ) اعمدة مختلفة الوضع والمسافة ( ٣ متر - ٢ متر - ١,٥ متر - ٢ متر - ٣ متر ) ثم يجرى ( ٤ متر ) يعقبها بدحرجة امامية ثم يجرى مسافة ( ٣,٥ متر ) بدون الكرة ليصوب كرة من خط منطقة الجزاء على المرمى ويؤدى اللاعب محاولتين .

التسجيل : يسجل الزمن الذى يستغرقه اللاعب فى الاداء لكل محاولة وتؤخذ المحاولة الاقل من حيث الزمن .

شروط الاختبار : إذا جرت الكرة من اللاعب يعود الى النقطة التى جرت منها يضاف ( ١ ) ثانية لزمن الاداء إذا لم يصب الهدف عند التصويب على المرمى .

## ٩- اختبار المرونة :

### اختبار مرونة مفصل الفخذ :

الغرض من الاختبار : قياس مرونة مفصل الفخذ ( التبعيد - المد - الثنى ) .

### الادوات المستخدمة :

- عقل حائط .
- حزام تثبيت .
- منقلة مدرجة كبيرة .
- عقلة مثبتة فى العمود الرأسى .

وصف الاختبار :

- حركة الثنى :

يقف اللاعب جانبه ملامس العمود الرأسى لعقل الحائط ويثبت الصدر والجزء العلوى من فخذ الرجل الاخرى بعقل الحائط ممسكا العقلة باليدين يرفع اللاعب رجله اماما عاليا مفرودة من مفصل الركبة

، دون ان يرفع عقب الرجل الاخرى عن الارض وثنى مفصل الركبة ويلاحظ محاذاة الرجل الثابتة لعمود عقل الحائط .

#### - حركة التبعيد :

يقف اللاعب والظهر مستندا على عقل الحائط والذراعان فى جانب ممسكة بعق الحائط فى مستوى الكتفين ومثبت فى عقل الحائط كل من الصدر والفخذ وساق الرجل الثابتة ، تتم الحركة بتحريك الرجل جانبا لاقصى مدى .

#### - حركة المد :

يواجه اللاعب العمود الرأسى لعقل الحائط بالجانب مثبتا الجذع بالحزام وممسكا العقلة باليدين ، يحرك اللاعب رجله خلفا عاليا دون الثنى من مفصل الركبة ، وكذا عدم الوقوف على مشط القم بالرجل الثابتة .

#### التسجيل :

- ثبت اللاعب مشط القدم عند آخر مسافة يصل اليها لمدة ثانيتين
- تشغل للمختبر المسافة بالسنتيمتر .
- يرسم خط عمودى على الارض وممتد بزاوية ( ٩٠ درجة ) على الارض وذلك على العمود الرأسى لعقل الحائط لضبط وضع مركز المنقلة .
- يقاس مدى الحركة فى الاتجاهات الثلاث لمفصلى الفخزين ، ثم يؤخذ المتوسط لعدد ( ٦ ) قياسات .

#### شروط الاختبار :

- يؤدى اللاعب الاختبار مرتديا شورت وبدون حذاء .
- عدم قذف او دفع القدم اثناء حركة المفصل لتحديد القياس .



## ملخص البحث باللغة العربية

## ملخص البحث

### مقدمة البحث وأهميته :

اجتمعت آراء الخبراء على أن المقاييس الجسمية والصفات البدنية تعد أهم المتطلبات الرئيسية للوصول إلى المستويات الرياضية العالية عامة في كرة القدم على وجه الخصوص .

وتعتبر القياسات الأنثروبومترية في كرة القدم عاملاً مؤثراً على تقدم اللاعب فقد تحدد صفات معينة مثل الطول والوزن ومكونات الجسم إلى حد كبير المستوى الذي يمكن أن يصل إليه اللاعب في ممارسة اللعبة .

وممارسة أى نشاط بانتظام ونفترات طويلة تكسب الممارس لهذا النشاط صفات بيولوجية تؤدي إلى حدوث بعض التغيرات في الشكل الخارجى للجسم وفى الأداء الوظيفى للأجهزة الداخلية حسب طبيعة النشاط الممارس .

ولياقة الفرد للأنشطة الرياضية المختلفة تتوقف على مدى ملاءمة صفاته الجسمية لأداء العمل المطلوب .

ولكل نشاط رياضى متطلبات خاصة يتميز بها عن غيره من الأنشطة الرياضية الأخرى وتنعكس هذه المتطلبات على المواصفات التى يجب توافرها فى الممارسين لهذا النشاط .

وعملية إختبار ناشئى كرة اقدم ليست بالامر السهل حيث تتعدد الجوانب التى يعتمد عليها الإختبار ومنها القياسات الأنثروبومترية والفسولوجية والبدنية وتؤثر هذه الجوانب بصورة متتالية فى مستوى أداء لاعبى كرة القدم .

### مشكلة البحث

من خلال قراءات الباحث فى مجال كرة القدم ومن الواقع التطبيقى للعبة ومن خلال خبرة الباحث كمدرّب لفرق الدرجة الأولى والناشئين وكلاعب لاحظ أن الجوانب البدنية والجسمية تؤثر بشكل واضح على مستوى الأداء .

وهذا ما دفع الباحث إلى محاولة القيام بهذا البحث للتعرف على الخصائص الجسمية والبدنية المميزة للاعبى الفرق المختلفة فى كرة القدم .

فقد تسهم هذه الدراسة فى مساعدة المدربين على إختبار أفضل العناصر من الناشئين وفقاً للخصائص الجسمية والبدنية التى سوف يتم التوصل إليها من خلال هذه الدراسة .

### أهداف البحث

تهدف الدراسة إلى التعرف على :

- \* الخصائص الجسمية المميزة للاعبى كرة القدم .
- \* الخصائص البدنية المميزة للاعبى كرة القدم .
- \* الخصائص الجسمية والبدنية المميزة لمراكز اللاعبين (خط ظهر - خط وسط - خط هجوم - حارس المرمى) .

## تساؤلات البحث

- \* ما هي الخصائص الجسمية المميزة للاعبى كرة القدم ؟
- \* ما هي الخصائص البدنية المميزة للاعبى كرة القدم ؟
- \* ما هي الخصائص الجسمية والبدنية المميزة لمراكز اللاعبين (خط ظهر - خط وسط - خط هجوم - حارس المرمى) ؟

## منهج البحث

- استخدم الباحث المنهج الوصفى بالطريقة المسحية لملاءمته لطبيعة الدراسة .

## عينة البحث

إختار الباحث العينة من أندية الزمالك والأهلى والمقاولون العرب باعتبار هذه الأندية من الأندية التى تضم أكفأ الناشئين فى كرة القدم ومن أكثر الأندية الحاصلين على بطولات الجمهورية تحت ١٥ ، ١٧ ، ١٩ سنة .

- وبلغ حجم العينة ( ١٧٦ ) لاعب مسجلين بالإتحاد المصرى لكرة القدم .

وبيانهم كالتالى :

| مسلسل | الأندية   | العينة تحت ١٥ سنة | العينة تحت ١٧ سنة | العينة تحت ١٩ سنة | المجموع |
|-------|-----------|-------------------|-------------------|-------------------|---------|
| ١     | الأهلى    | ١٧                | ١٨                | ١٨                | ٥٣      |
| ٢     | الزمالك   | ١٨                | ٢١                | ٢١                | ٦٠      |
| ٣     | المقاولون | ٢٠                | ٢٠                | ٢٣                | ٦٣      |
|       | المجموع   | ٥٥                | ٥٩                | ٦٢                | ١٧٦     |

## متغيرات وأجهزة البحث

تناول الباحث فى بحثه ( ٤٧ ) متغيراً جسياً ( ١١ ) متغير بدنيا موزعين كالتالى :

- وزن الجسم - ويقاس لأقرب  $\frac{1}{2}$  كيلو جرام .
- عدد ( ١٠ ) متغيرات لقياس أطوال أجزاء من الجسم وتقاس بالسنتيمتر .
- عدد ( ١٣ ) متغير لقياس المحيطات وتقاس بشريط قياس .
- عدد ( ٩ ) متغيرات لقياس الأعراض والأعماق وتقاس بجهاز البلفوميتر .
- عدد ( ٨ ) متغيرات لقياس سمك ثنايا الجلد .
- عدد ( ٦ ) متغيرات لعناصر اللياقة البدنية ( التحمل الخاص - السرعة - القوة - الرشاقة - المرونة ) . تشمل على ( ١١ ) إختبار .
- عدد ( ٦ ) متغيرات لمكونات الجسم .

## الأسلوب الإحصائي المستخدم

أجرى الباحث التحليل الإحصائي للبيانات باستخدام تحليل التباين - المتوسط الحسابي - الانحراف المعياري - معامل الالتواء - إختبار ( ت ) - معامل الارتباط ( ر ) - تحليل التباين ( ف ) - أقل فرق معنوي ( L.S.D ) .

## الإستخلاصات :

في حدود أهداف البحث وأجراءاته ونتائج التحليل الإحصائي توصل الباحث الى الإستخلاصات الآتية:

- ١- ظهور بعض الخصائص الجسمية المميزة للمرحلة السنية المختلفة وذلك على النحو التالي :-
  - (أ) تحت ١٥ سنة ( الوزن - طول الساق - محيط رسغ الكف - عرض أسفل الساعد - وزن العظام النسبي - عدم تراكم الدهن على منطقة أسفل اللوح ) .
  - (ب) تحت ١٧ سنة ( محيط الرقبة - عدم تراكم الدهن على مناطق أعلى الصدر - خلف وأمام العضد - على الساعد - على البطن - الفخذ - على الساق - قلة وزن الدهن المطلق النسبي ) .
  - (ج) تحت ١٩ سنة ( الطول الكلي - طل الجذع - طول الساعد - مسطح الجسم - محيط الصدر (ساكن - شهيق - زفير) - محيط العضد مرتحي ومتوتر - محيط الساعد - محيط الفخذ - محيط الحوض - محيط مشط الكف - عرض الكتفين - عرض الصدر - عمق الصدر - عرض أسفل العضد - عرض الكف - عرض الحوض - عرض أسفل الساق - وزن العضلات النسبي - وزن العظام المطلق ) .
- ٢- ظهور بعض الخصائص البدنية المميزة للمراحل السنية المختلفة وذلك على النحو التالي :
  - (أ) تحت ١٧ سنة : تفوق في عنصر (تحمل السرعة) لاختبار (٣٠ م جرى × ٥ مرات) ، تحمل الأداء (الآختبار المهاري الدائري) .  
وتفوق في عنصر (القوة) لآختبار القوة الدافعة .
  - (ب) تحت ١٩ سنة : تفوق في عنصر (القوة) لآختبار دفع كرتين طبيتين .  
وتفوق في عنصر (سرعة الأداء) لآختبار التمريرة الحائطية .  
وتفوق في عنصر (القدرة) القوة المميزة بالسرعة لآختبار الوثب العمودي .  
تفوق في عنصر (الرشاقة) لآختبار الأداء المركب .  
تفوق في عنصر (السرعة) لآختبار ٥٠ م عدو .
- ٣- ظهور بعض الخصائص الجسمية المميزة للمراحل السنية المختلفة وذلك على النحو التالي :
  - \* بالنسبة لحارس المرمى وخط الظهر وخط الوسط وخط الهجوم تفوقا في قلة نسبة الدهن كما يقيسها ( سمك ثنايا الجلد على منطقة أسفل اللوح وعلى الصدر ) .

- \* كان ترتيب خطوط اللعب على النحو التالي بالنسبة لقياس سمك ثنايا الجلد على منطقة أسفل اللوح خط الظهر ثم خط الوسط ثم المهاجمين ثم حارس المرمى .  
أما بالنسبة لقياسات سمك ثنايا الجلد على الصدر فكان الترتيب على النحو التالي :  
خط الظهر ثم المهاجمين ثم خط الوسط ثم حارس المرمى .
- \* لم تظهر فروق ذات دلالة احصائيا عند مستوى ٠,٥ , فى باقى القياسات الجسمية لجميع خطوط اللعب .

٤- ظهور بعض الخصائص البدنية المميزة للمراكز اللاعبين للخطوط المختلفة وذلك على النحو التالي :  
\* بالنسبة لحارس المرمى تفوق فى :-

- عنصر القوة والمثلة فى اختبار ( القوة الدافعة )  
، عنصر القدرة والمثلة فى اختبار ( الوثب العمودى )  
، عنصر الرشاقة والمثلة فى اختبار ( مرونة مفصل الفخذ فى حالة الثنى والتباعد والمد )  
\* بالنسبة لخط الهجوم تفوق فى :-

- عنصر تحمل القوة والمثلة فى اختبار (دفع كرتين طبيتين)  
عنصر تحمل سرعة الأداء والمثلة فى اختبار (التمريرة الحائطية)  
عنصر تحمل السرعة والمثلة فى اختبار ( ٣٠ م جرى  $\times$  ٥ مرات )  
وكان ترتيب خطوط اللعب على النحو التالي بالنسبة للصفات البدنية :

- (أ) بالنسبة لعنصر تحمل السرعة (أختبار ٣٠ م جرى  $\times$  ٥ مرات) كان الترتيب على النحو التالي :  
المهاجمين - خط الظهر - خط الوسط - حارس المرمى .
- (ب) بالنسبة لعنصر تحمل القوة (أختبار دفع كرتين طبيتين) كان الترتيب على النحو التالي :  
المهاجمين - خط الوسط - خط الظهر - حارس المرمى .
- (ج) بالنسبة لعنصر سرعة الأداء (أختبار التمريرة الحائطية) كان الترتيب على النحو التالي :  
المهاجمين - خط الوسط - حارس المرمى - خط الظهر .
- (د) بالنسبة لعنصر القدرة (أختبار الوثب العمودى ) كان الترتيب على النحو التالي :  
حارس المرمى - المهاجمين - خط الظهر - خط الوسط .
- (هـ) بالنسبة لعنصر تحمل المرونة (أختبار مرونة مفصل الفخذ فى حالة الثنى) كان الترتيب على النحو التالي:  
حارس المرمى - المهاجمين - خط الظهر - خط الوسط .

، بالنسبة لأختبار (مرونة مفصل الفخذ فى حالة التباعد والمد) كان الترتيب على النحو التالي :  
حارس المرمى - المهاجمين - خط الظهر - خط الوسط .



**Helwan University**  
**Faculty of Physical Education for Women - Cairo**  
**Teaching Methodology, Training,**  
**and Practical Education Dept.**

**ANTHROPOMETRIC AND PYHSICAL  
CHARACTERISTICS DISTINGUISH SOCCER  
PLAYERS**

By

***Hamed Hassan Mostafa Sakr***

Athletic Specialist, National Centre for Athletic Research  
Supreme Council for Youth and Sport

Submitted in Partial Fulfilment of the Requirements  
for the Degree of Master of Science in  
Physical Education

***Supervisors***

**Prof. Dr. *Blanche Salama Metias***  
Prof. and Head of the Dept. of  
Teaching Methods, Training and  
Practical Education  
Faculty of Physical Education for  
Women - Cairo  
Helwan University

**Prof. Dr. *Mofti Ibrahim Mohamed Hammad***  
Prof. of Soccer  
Faculty of Physical Education for  
Men - Cairo  
Helwan University

**1995 - 1416**

## RESEARCH SUMMARY

It is agreed that body measurements and physical characteristics are the most important requirements to achieve high athletic levels in general, and in football in particular.

Anthropometric measurements in football are considered to be an effective factor in the advancement of the player. Some specific characteristics, e.g. height, weight, and body components, can have a great effect on the level that can be attained by the player in his sport.

Regular and long-term practice of any activity gives the practitioner some biological characteristics which result in changes in the outer appearance of the body, and in the functionality of inner body systems, depending on the practised activity.

The individual's fitness for different athletic activities depends on the suitability of his body characteristics to perform the required work.

Every athletic activity has its own special requirements which characterize it from other athletic activities. These requirements determine the necessary characteristics in the practitioners of this activity.

It is not an easy task to choose football juniors because of the multitude of aspects that should be considered in choice. Among these aspects are anthropometric, physiological, and physical measurements. These different aspects altogether affect the performance level of football players.

### **RESEARCH PROBLEM :**

As a result of the researcher's readings about football, and through the game's actualities, and the researcher's experience as a player and as a trainer for first degree

### RESEARCH SAMPLE :

The researcher chose the sample from Zamalek, Ahly, and Arab Contractors clubs, since these clubs are known to have the best football juniors, and they are the most clubs which attained the Republic Championships for under 15, 17, and 19.

The sample included (176) players registered in the Egyptian Football Union. The detailed numbers are :

| Serial | Clubs                       | Under 15 years | Under 17 years | Under 19 years |
|--------|-----------------------------|----------------|----------------|----------------|
| 1      | Ahly                        | 17             | 18             | 18             |
| 2      | Zamalek                     | 18             | 21             | 21             |
| 3      | Arab Contractors            | 20             | 20             | 23             |
|        | <b>Total for each stage</b> | 55             | 59             | 62             |

### RESEARCH VARIABLES AND INSTRUMENTS :

The researcher studied (47) body variables and (11) physical variables, distributed as follows :

- Body weight, measured to nearest 1/2 kilogram.
- Ten (10) variables for measuring lengths of body parts, using the restameter.
- Thirteen (13) Variables for measuring circumferences, using the measurement tape.
- Nine (9) variables for measuring widths and depths, using the balfometer.
- Eight (8) variables for measuring skin thickness.
- Five (5) variables for the body fitness elements (special endurance - speed - strength - agility - flexibility).
- Six (6) variables for body components.

### STATISTICAL METHOD :

The researcher made the statistical analysis using arithmetic mean, standard deviation, skewness, and analysis of variance.

## **CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS :**

### **Conclusions :**

Within the limits of the research procedures and its specimen, and according to the research goals and the results of statistical analysis, the researcher found the following :

#### **1- Lengths :**

There are statistically significant differences in the following variables : weight, arm length, and body surface area, for under 15 years. There are statistically significant differences in the following variables : total length, arm length, and upper-body length for under 19 years.

#### **2- Circumferences :**

There are statistically significant differences in the following variables : static chest, respiring chest, expiring chest, flex upper-arm, pulled upper-arm, arm circumference, thigh circumference, leg circumference, pelvis circumference, and neck circumference, for under 19 years. There are statistically significant differences in the palm circumference variable for under 17 years.

#### **3- Widths and depths :**

There are statistically significant differences in the following variables : shoulders width, chest width, chest depth, elbow width, pelvis width, knee width, for under 19 years. There are statistically significant differences in the hand wrist and foot wrist variables for under 15 years.

#### **4- Fat thickness :**

There are statistically significant differences in the following variables : under the board's bones, on the chest, behind the upper-arm, in front of the upper-arm, on the arm, on the abdomen, on the thigh, on the leg, for under 15 years.

## CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS :

### Conclusions :

Within the limits of the research procedures and its specimen, and according to the research goals and the results of statistical analysis, the researcher found the following :

1- There is some most anthropometric characteristics for age !

- Under ( 15 ) year ( weight - leg length - hand circumference width of under forarm - percent of bone - less of fat on subscablar ) .

- Under ( 17 ) year ( neck circumference - less of fat on chest , biceps , triceps , arm , abdominal , thigh , weight and percent of fat ) .

- Under ( 19 ) year ( height of body - trunk length - forarm length - body sarfers - chest circumference ( normal - inspiration - expiration ) - arm circumferece forarm circumference - calf circumferece - thigh circumferece - pelvis circumferece - hand circumferece - shoulder width - chest width - chest depth - width of under arm - hand width - pelvis width - width of under leg - percent of muscles - weight of bones .

2- There is some most physical characteristics for age :

- Under ( 17 ) year to do excellent work in element ( speed endurance ) for test 30 m run \* 5 repetition , performance endurance , ( strength ) .

- Under ( 19 ) year to do excellent work in element ( strength endurance ) , ( performance speed ) , ( power - virtical jumpe ) - agility ( complex performance test )

3- Ther is some most antropometric characteristics of players locations

-( For gool keeper back - center - attack ) to do excellent work in ( fat thickness on subscablar , ches )

- Arrangement of players locationd for measuer body fat on subscablar is ( back - enter - attack - gool keeper ) put for body fat on chest ( back - attack - center - gool keeper )

- There is no statistically signifieant differences between players locations for nather measurments .

4- There is some most physical characteristics of players locations :

- for goal keeper : element ( strength - motive strength test ) , element ( power - irtical jump test ) , element ( agility - flexibility of thigh joint in bend , extreme and xtend )

- For back : element ( speed endurance ) ( 30 m \* 5 times test )

- For attack : element ( strength endurance ) ( touching two medical balls test ) , ad element ( speed performance )

5- Arrangement of players locations for measuer physical characteristics :

- Forelement ( speed endurance ) - ( 30 m \* 5 times test ) : Back - Center - attack goal keepers ) , element ( strength endurance touching two medical balls test ) : attack center - back - goal keepers ) .

- For element ( speed performance ) : attack - centre - goal keepers - back .

- For element ( strength ) - ( motive strength ) : goal keepers - Back - Center - tack .

- For element ( power ) - ( virtical jump ) : goal keepers - Back - Center - attack .

- For element ( agility ) : goal keepers - attack- Back - Center ( flexibility of igh joint in tend ) , goal keepers - attack- Back - Center ( flexibility of joint in xtend) .