

الفصل الثالث

إجراءات البحث

منهج البحث :

المنهج الوصفي باستخدام الأسلوب المسحي لملائمته لطبيعة البحث .

عينة البحث :

عينة عمدية قوامها (٨٥) لاعباً يمثلون المجتمع الكلى للاعبى المنتخبات الدولية (المجر ، سلوفانيا ، فرنسا ، ألمانيا ، بلغاريا ، جنوب أفريقيا ، مصر) والمشاركين فى بطولة مصر الدولية لكرة الماء ، والمقامة بنادى الصيد الرياضى فى الفترة من ١٢-١٦ / ٤ / ١٩٩٩ م وجدول رقم (١) يوضح توزيع عينة البحث على المنتخبات المشاركة . كما يوضح جدول رقم (٢) المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى والوسيط والالتواء للمتغيرات الأساسية (السن ، الطول ، الوزن ، العمر التدريبى) .

جدول (١)

توزيع عينة البحث على المنتخبات المشاركة

م	المنتخب	العدد	%
١	المجر	١٤	١٦,٤٨
٢	سلوفانيا	١٢	١٤,١١
٣	فرنسا	١٢	١٤,١١
٤	ألمانيا	١٣	١٥,٢٩
٥	بلغاريا	١١	١٢,٩٥
٦	جنوب أفريقيا	١١	١٢,٩٥
٧	مصر	١٢	١٤,١١
	المجموع	٨٥	%١٠٠

جدول (٢)
مواصفات عينة البحث

المتغيرات الأساسية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري $\pm$	الوسيط	معامل الالتواء
السن	١٩,٠٩	١,٢٣٣	١٩	٠,٢٢٨٩
الطول	١٨٢,٣٥	٦,٢٤٧	١٨٢	٠,١٦٩٤
الوزن	٨٢,١٤١	٦,٠١٨٦	٨٢,٦	٠,٢٢٨٧
العمر التدريبي	٩,٠٧٠	١,٢٢٥	٩	٠,١٧٢٨

مجالات البحث :

المجال البشرى :

أجريت الدراسة على (٨٥) لاعب من المنتخبات المشاركة فى بطولة مصر الدولية لكرة الماء والمقامة بنادى الصيد الرياضى .

المجال المكانى :

نفذت جميع القياسات الخاصة بالبحث بقاعة ملحقة بحمام السباحة بنادى الصيد الرياضى .

المجال الزمنى :

فى الفترة من ١٢-١٦/٤/١٩٩٩ م ، والمقامة خلالها بطولة مصر الدولية المقامة بنادى الصيد الرياضى .

القياسات المستخدمة :

- الوزن .

- قياس طول القامة من الوقوف .

- قياس أطوال بعض أجزاء الجسم :

طول الجذع من الجلوس ، طول الذراع ، طول العضد (من الكتف إلى المرفق) ، طول الساعد (من المرفق إلى الرسغ) ، طول الكف ، طول الطرف السفلى من نهاية الحذبة الوركية ، طول الفخذ ، طول الساق (قصبة الرجل) .

- قياس الاتساعات (العروض) :

الاتساع (الامتداد) الأخرى ، إتساع (عرض) الصدر ، عمق الصدر ، إتساع (عرض) الحوض ، إتساع (عرض) المرفق ، إتساع (عرض) رسغ اليد ، إتساع (عرض) الركبة ، إتساع (عرض) القدم .

- قياس محيطات الجسم :

محيط الصدر ، محيط الوسط ، محيط البطن ، محيط المقعدة ، محيط الفخذ ، محيط الساق ، محيط العضد ، محيط الساعد .

وقد تم إجراء جميع قياسات الأطوال والمحيطات على الجانب الأيمن لجميع أفراد عينة البحث ، ووفقاً للشروط والطريقة والنقاط التشريرية التي أوضحها تفصيلياً كل من ماتئوس Mathews (٥١ : ٤٣) ، لارسون Larson (٥٠ : ٤٢) ، بهنيك وولمور Behanke & Wilmore (٤٥ : ١) تيموسى ، ألكس ورينالدو . Timothy Alx and Reynaldo (٥٥ : ٣ - ٧٠) ، دافيد David (٤٦ : ٢٣٠ - ٢٣٤) ، كمال عبد الحميد إسماعيل (٢٦ : ٢٥ - ٢٨) ، محمد صبحى حساتين (٣٣ : ١٢٤ - ١٤٤) ، محمد نصر الدين رضوان (٣٨ : ٧٣ - ٢١٠) مرفق (١) ، (٢) .

وبعد إجراء القياسات المباشرة السابق ذكرها تم حساب الأدلة والعلاقات النسبية الأنثروبومترية مستخدماً الطريقة التي تعتمد على علاقة الجزء بالكل وطريقة القيلس ذو الاتجاه الواحد وطريقة القياس ذو الاتجاه المتعدد والتي تم تحديدها من المراجع العلمية ، أسامة كامل راتب (٤ : ٢٤٩ ، ٢٥٠) ، على محمد ذكي (٢٢ : ٤٣ ، ٤٤) ، ومها شفيق وآمال الحلبي (٤٢ : ١٩٤ ، ١٩٥) ، أحمد محمد خاطر ، على فهمي البيك (٣ : ١١٢-١٢٩) محمد صبحي حساين (٣٣ : ٤٣) ، محمد نصر الدين رضوان (٣٥ : ٣٦ - ٣٩) .

والتي أمكن وضعها في ثلاث مجموعات وذلك على النحو التالي :

أولاً : مؤشرات تستخدم الأطوال Length وتتضمن :

١ - العلاقات النسبية الأنثروبومترية :

طول الجذع / طول القامة ، طول الطرف السفلي / طول القامة ، طول العضد /

طول القامة ، طول الفخذ / طول القامة ، طول الجذع / طول الطرف السفلي

٢ - الأدلة الأنثروبومترية :

طول الطرف السفلي

دليل الهيكل العظمي =

طول الجذع من الجلوس

طول الفخذ

دليل الفخذ والجذع (١) =

طول الجذع من أعلى الرأس

طول الفخذ

دليل الفخذ والجذع (٢) = _____
طول الجذع من النتوء الأخرى

طول الساق

دليل الساق والجذع (١) = _____
طول الجذع من أعلى الرأس

طول الساق

دليل الساق والجذع (٢) = _____
طول الجذع من النتوء الأخرى

طول الفخذ

دليل الفخذ والطرف السفلى = _____
طول الطرف السفلى

طول الفخذ

دليل الفخذ والساق = _____
طول الساق

طول الذراع + طول الرجل

دليل الطول = _____
الطول الكلى

ثانياً : مؤشرات تستخدم الاتساعات (العروض) Widths وتتضمن :

١ - العلاقات النسبية الأنثروبومترية :

عرض الحوض / طول القامة ، عرض المنكبين / طول القامة ، عرض المرفق / طول العضد ، عرض المرفق / طول القامة ، عرض الركبة / طول الفخذ ، عرض الركبة / طول القامة .

٢ - الأدلة الأنثروبومترية :

$$\frac{\text{عرض الحوض}}{\text{عرض المنكبين}} = \text{دليل عرض الجذع (١)}$$

دليل عرض الجذع (٢) = ٣ × (عرض المنكبين - عرض الحوض)

$$\frac{\text{عرض الحوض}}{\text{عرض المنكبين}} \times 100 = \text{دليل إتساع الجسم}$$

ثالثاً : مؤشرات تستخدم المحيطات Circumferences وتتضمن :

١ - العلاقات النسبية الأنثروبومترية :

محيط الصدر / طول القامة ، محيط العضد / طول العضد ، محيط العضد / طول القامة ، محيط الفخذ / طول الفخذ ، محيط الفخذ / طول القامة .

٢- الأدلة الأنثروبومترية :

$$\frac{\text{محيط الصدر}}{\text{محيط البطن}} = \text{محيط الجذع}$$

$$\frac{\text{محيط الصدر}}{\text{طول القامة}} = \text{دليل ارتفاع الصدر}$$

$$\frac{\text{محيط السمانة}}{\text{طول الطرف السفلى}} = \text{دليل الطرف السفلى}$$

$$\frac{\text{محيط العضد}}{\text{طول الذراع}} = \text{دليل الطرف العلوى}$$

$$\frac{\text{محيط الوسط}}{\text{عرض الحوض}} = \text{محيط الصدر النسبى}$$

$$\text{دليل ييجند التكوينى} = \text{الطول} - \text{محيط الصدر} + \text{الوزن}$$

$$\text{دليل الجسم التركيبي} = \frac{\text{عرض المنكبين} + \text{عرض الحوض}}{3 \times \text{الوزن}}$$

القياس الأول

هذا وقد تم إحتساب العلاقات النسبية الأنثروبومترية من خلال $100 \times \frac{\text{القياس الثاني}}{\text{القياس الأول}}$

الأجهزة والأدوات المستخدمة :

- إستاديوميتر : لقياس الطول الكلى .
- منضدة وبرجل منزلق (أنثروبومتر) : لقياس طول الجذع من الجلوس .
- البرجل المنزلق (أنثروبوميتر) وأشرطة القياس : لقياس الأطوال والمحيطات .
- البرجل المنفرج : لقياس الاتساعات .

وقد تم إعداد إستمارة لتسجيل نتائج القياسات الأنثروبومترية بناء على ما تم تحديده من القياسات السابق ذكرها ، كما راعى الباحث من خلال تصميم إستمارة التسجيل الفردية أن تتضمن البيانات التالية (اسم اللاعب - المنتخب - تاريخ الميلاد - العمر التدريبي) مرفق (٣) .

الإجراءات التنظيمية :

لتحقيق الأهداف المرجوة من البحث ، وتوفير المناخ الملائم والتيسير على المفحوصين قام الباحث باتخاذ بعض الإجراءات التالية :

- توجيه خطاب للاتحاد المصرى للسباحة القصيرة ، ومنطقة القاهرة للسباحة القصيرة ، واللجنة المنظمة لبطولة مصر الدولية لكرة الماء للموافقة على إجراء القياسات قيد البحث . مرفق (٤) ، (٥) ، (٦) .
- توجيه خطاب لإدارة نادى الصيد الرياضى للموافقة على استخدام أحد القاعات الملحقة بحمام السباحة لإجراء القياسات قيد البحث مرفق (٧) .
- كما قام الباحث بزيارة نادى الصيد الرياضى ، لتحديد الأماكن والنظام الموضوع لتسلسل القياسات المستخدمة ، داخل القاعة المخصصة لإجراء القياسات ، وذلك نظراً لكثرة عددها .

الدراسة الاستطلاعية :

بعد الحصول على الموافقات الإدارية لتطبيق قياسات البحث ، أجريت الدراسة الاستطلاعية على عينة عشوائية من لاعبي كرة الماء بنادى الصيد الرياضى قوامها (١٥) لاعب ، وكانت تهدف إلى : مراجعة طريقة وشروط القياسات المستخدمة ، وتنسيق وتنظيم سير العمل فيها ، والتحقق من مدى صلاحية الأجهزة والأدوات المستخدمة ، واكتشاف الصعوبات التى يحتمل أن تظهر أثناء إجراء القياسات ، وكذا التأكد من أن المساعدين (ثمانية معيدين اشترط فى اختيارهم الرغبة فى المساهمة) متفهمين للطرق والشروط الأساسية للقياس وكذا الوضع الرئيسى للمفحوص وتسجيل نتائج القياس فى بطاقة التسجيل . وقد أسفرت نتائج الدراسة على تحديد قياس معين لكل مساعد من المساعدين مسئول عنه ، والتأكد من استيعابه للطريقة والشروط الأساسية للقياس وتسجيل النتائج .

الدراسة الأساسية :

بعد الانتهاء من الدراسة الاستطلاعية ، تم تنفيذ الدراسة الأساسية فى الفترة من ١٢-١٦/ ٤/ ١٩٩٩م ، حيث حدد لكل منتخب من المنتخبات السبعة المشاركة توقيت محدد يتم خلاله قياس كل من (الأطوال- الاتساعات - المحيطات) وذلك على الترتيب .

التحليل الإحصائى :

بعد الانتهاء من إجراء القياسات على أفراد عينة البحث ، تم إخضاع نتائج القياسات للتحليل الإحصائى بإجراء التحليل العاُملى **Factor Anyalysis** مستخدماً طريقة المكونات الأساسية لـ **هوتلينج Hitelling Principal Components** **Methods** وذلك لاستخلاص العوامل تبعاً لمحك **Kaiser Criterion** وذلك بعد التدوير المتعامد للعوامل **Factor Ortholgonal Rotation** . وقد تمت المعالجات الإحصائية للبيانات بوحدة البحوث والمعلومات الرياضية بكلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الإسكندرية مرفق (٨) .