

الفصل الثالث

اجراءات البحث

منهج البحث

عينة البحث

مجالات البحث

ادوات جمع البيانات

الأدوات والأجهزة

الاجراءات الادارية والتنظيمية

المعاملات العلمية للإختبارات

الدراسة الاستطلاعية

المعالجة الإحصائية

اجراءات البحث :

١- منهج البحث :

استخدم الباحث المنهج الوصفي بالطريقة المسحية لملائمته لطبيعة الدراسة .

٢- عينة البحث :

تم إختيار العينة بالطريقة العمدية من المراحل السنوية تحت ١٥ سنة ، ١٧ سنة ، ١٩ سنة لأندية الأهلي والزمالك والمقاولون العرب بإعتبار هذه الاندية متصدرة دورى الناشئين ولضم هذه الاندية اكفاً لاعبى المنتخب القومية ولقد بلغ حجم العينة (١٧٦) لاعبا وكان توزيعها على النحو التالى :

جدول رقم (١) عدد الاندية واللاعبين فى كل مرحلة سنوية

مسلسل	اسم النادى	عدد العينة تحت ١٥ سنة	عدد العينة تحت ١٧ سنة	عدد العينة تحت ١٩ سنة	المجموع
١	الاهلى	١٧	١٨	١٨	٥٣
٢	الزمالك	١٨	٢١	٢١	٦٠
٣	المقاولون العرب	٢٠	٢٠	٢٣	٦٣
	المجموع	٥٥	٥٩	٦٢	٧٦

شروط إختيار العينة :

* ان يكونوا من الاصحاء الخاليين من الاصابات ضمانا لدقة النتائج .

* ان يكونوا من اللاعبين المقيدين بالاتحاد المصرى لكرة القدم حتى تاريخ اجراء القياسات .

مجالات البحث :

١- المجال البشرى والجغرافى .

تم اجراء هذا البحث على لاعبى قطاع الناشئين لكرة القدم بمحافظتى القاهرة و الجيزة والتي تمثل فى أندية (الاهلى ، الزمالك ، المقاولون العرب) .

٢- المجال الزمنى :

تم اجراء القياسات الخاصة بالبحث خلال الموسم الرياضى ١٩٩٣ - ١٩٩٤ فى المدة من ١/٨/١٩٩٣ الى

١/٣/١٩٩٤ .

أدوات جمع البيانات :

لجأ الباحث إلى المراجع العلمية والتي تشير إلى شكل البنين الجسماني ومقابلة الخبراء في مجال القياسات المورفولوجية مرفق (١) يوضح قائمة بأسماء السادة الخبراء الذين قام الباحث بمقابلتهم للتعرف على أهم المقاييس المورفولوجية .

ومن أهم المقاييس المورفولوجية التي أستقر عليها الخبراء للحكم على شكل البنين الجسماني للاعبى كرة القدم والتي تدور حول خمسة أبعاد رئيسية للجسم هي :-

١- الوزن **Body weight** ويقاس بالكيلوجرام عن طريق ميزان طبي معتمد .

٢- الاطوال وتقاس جميعها بشرط القياس المعتمد فيما عدا طول القدم فيقاس باللفنوميتر .

أ- الطول **Standing height** عن طريق جهاز الرستاميتز .

ب- طول العضد **Upper arm length** .

ج- طول الساعد **For arm length** .

د- طول الكف **Hand length** .

هـ- طول الجذع

و- طول الطرف العلوى **Upper lamb - Stating height**

ز- طول الفخذ .

ح- طول الساق **Leg length**

ط- طول الطرف السفلى **Lower lamb**

ى- طول القدم **Foot length**

ك- مسطح الجسم : وهو ناتج من العلاقة بين الطول والوزن

٣- المحيطات :

وتقاس جميع المحيطات بأستخدام شريط القياس لاقرب سم وكانت كالتالى :

أ- محيط الصدر : ويقاس فى ثلاثة اوضاع فى الوضع العادى (الصدر ساكن) ، فى وضع الشهيق

الكامل ، فى وضع اقصى زفير لحساب رحلة القفص الصدرى .

ب- محيط العضد .

ز- محيط رسغ الكف .

ج- محيط الساعد .

ح- محيط الرقبة .

د- محيط الحوض .

هـ- محيط الفخذ .

و- محيط الساق .

وبها يمكن حساب وزن العضلات بدون الدهن (المطلق / النسبى) كأحد مكونات الجسم .

٤- الاعراض والاعماق : وتقاس بواسطة برجل الاعراض (بلفوميتر) . وهى :

- أ- عرض الكتفين .
- ب- عرض الصدر .
- ج- عمق الصدر .
- د- عرض اسفل العضد .
- هـ- عرض اسفل الساعد .
- و- عرض الكف .
- ز- عرض الحوض .
- ح- عرض اسفل الفخذ .
- ط- عرض اسفل الساق .

قياس نسبة الدهون :

وتقاس بواسطة جهاز ثنانيا الجلد Skin fold . وتضمنت القياسات الآتية :

- أ- سمك الدهن للسطح الامامى للعضد Biceps .
- ب- سمك الدهن للسطح الخلفى للعضد Triceps
- ج- سمك الدهن للسطح الامامى للصدر Chest.
- د- سمك الدهن على منطقة الساعد جهة الامام Forearm.
- هـ- سمك الدهن فوق زاوية عظم اللوح بالظهر Subscablar
- و- سمك الدهن على منطقة البطن بجانب السرة Subrailiec.
- ز- سمك الدهن على منتصف الفخذ Thigh.
- ح- سمك الدهن على منتصف السمانة للساق Calf

وذلك لحساب وزن الدهن (المطلق / النسبى) كأحد مكونات الجسم .

هذا وقد تمت القياسات الجسمية وفقا للنقاط التشريحية التى اشار اليها كلا من محمد صبحى حسانين واحمد

حاضر وعلى فهمى البيك وتيتل Tittel وفوتشيرك Futscherk .

وقد اجريت جميع القياسات على الجانب الايمن للمختبرين ، وسوف يتناول الباحث كيفية اجراء القياسات طبقا

لنواحي العلمية المتبعة فى ذلك مرفق رقم (٢) ، مع ملاحظة ان جميع الاجهزة التى قام بها الباحث قد وفرها من

المركز القومى للبحوث الرياضة التابع للمجلس الاعلى للشباب والرياضة .

والمعادلات المستخدمة للحصول على المؤشرات المورفولوجية مرفق رقم (٣) .

تحديد الاختبارات البدنية :

فى ضوء مكونات عناصر اللياقة البدنية التى استقر عليها آراء الخبراء التى قام بها طه اسماعيل وعمرو ابو المجد و ابراهيم شعلان عام ١٩٨٩ وما حددته الدراسات والابحاث والمراجع العلمية فقد تحددت الاختبارات البدنية ليصل عددها الى (٢٠) اختبار لقياس عناصر اللياقة البدنية الخاصة ومكوناتها بواقع اختبارين لكل مكون ، وفيما يلى سوف نذكر تلك الاختبارات (٢١ : ٢٤٩ - ٢٦٦) .

اختبارات القياس :

- ١- تحمل السرعة :
 - أ- اختبار ٣٠ × ٥ مرات .
 - ب- اختبار عدو ٤٠ م ، ٢٠ م ، ٦٠ م ثم ٢٠ م ، ٤٠ م .
- ٢- تحمل الاداء :
 - أ- اختبار المحطات المتتالية .
 - ب- اختبار مهارى دائرى .
- ٣- تحمل القوة :
 - أ- اختبار ضرب الكرة بالرأس والقدم لمدة دقيقة .
 - ب- اختبار دفع كرتين طيبة بالقدم لمدة دقيقة .
- ٤- السرعة الانتقالية :
 - أ- اختبار عدو ٣٠ متر من بداية متحركة .
 - ب- اختبار عدو ٥٠ م .
- ٥- سرعة الاداء :
 - أ- اختبار الكرة المعلقة .
 - ب- اختبار التمريرة الحائطية .
- ٦- سرعة الاستجابة :
 - أ- اختبار الكرة المدفوعة .
 - ب- اختبار المسطره .
- ٧- القوة العضلية :
 - أ- اختبار القوة الدافعة .
 - ب- اختبار بلاكوف للقوة العضلية .
- ٨- القدرة (القوة × السرعة) :

أ- اختبار الوثب العمودي .

ب- اختبار الوثب العريض من الثبات .

٩- الرشاقة :

أ- اختبار الجرى بالكرة ٢٥ متر بين الحواجز .

ب- اختبار الاداء المركب .

١٠- المرونة :

أ- اختبار ثنى الجذع اماما اسفل من وضع الرقود .

ب- اختبار مرونة مفصل الفخذ .

وبعرض الاختبارات السابقة على الخبراء والمتخصصين لاختيار افضلها قياسا وتطبيقا لمكونات عناصر اللياقة

البدنية الخاصة في كرة القدم تحددت آرائهم وفقا للجدول رقم (٢) .

جدول (٢)

آراء الخبراء حول افضل الاختبارات قياسا وتطبيقا
لمكونات عناصر اللياقة البدنية الخاصة في كرة القدم

م	العنصر	المكونات	الاختبارات	التكرار	النسبة المئوية	الاختبارات المستخلصة
١	التحمل	تحمل السرعة	٣٠ م جرى ٥ × مرات	١٢	٨٠	٣٠ × ٥ مرات
٢			عدو ٤٠ م ، ٢٠ م ، ٦٠ م ثم ٢٠ م ، ٤٠ م	٣	٢٠	
٣		تحمل	المحطات المتتالية	٣	٢٠	
٤		الاداء	المهارى الدائرى	١٢	٨٠	المهارى الدائرى
٥		تحمل القوة	ضرب الكرة بالرأس والقدم لمدة دقيقة	٥	٣٣,٣	
٦			دفع كرتين بالقدم لمدة دقيقة	١٠	٦٦,٦	لمس كرتين طبييتين
٧		تحمل	١٥٠٠ م	-	-	اشار الخبراء ان تلك الاختبارات تقيس التحمل العام .
٨		الدورى التنمى	كوب (الجرى ١٢ ق)	-	-	
٩	السرعة	السرعة الانتقالية	عدو ٣٠ م من بداية متحركة	٥	٣٣,٣	
١٠			عدو ٥٠ م	١٠	٦٦,٦	عدو ٥٠ م
١١		سرعة	الكرة المعلقة	-	-	
١٢		الاداء	التمريرة الخاطئة	١٥	١٠٠	التمريرة الخاطئة
١٣	سرعة	الكرة المدفوعة	١٥	١٠٠	الكرة المدفوعة	
١٤	رد الفعل	اختبار المسطرة	-	-		
١٥	القوة	القوة	القوة الدافعة	١١	٧٣,٣	القوة الدافعة
١٦			العضلية	ابلاكوف للقوة العضلية	٤	٢٦,٦
١٧	القدرة	القوة المميزة بالسرعة	الوثب العمودى	١٢	٨٠	الوثب العمودى
١٨			الوثب العريض من الثبات	٣	٢٠	
١٩	الرشاقة	الرشاقة	الجرى بالكرة ٢٥ م بين الحواجز	٤	٢٦,٦	
٢٠			الاداء المركب	١١	٧٣,٣	الاداء المركب
٢١	المرونة	المرونة	تنى الجذع اماما اسمل من وضع الوقوف	٥	٣٣,٣	
٢٢			مرونة معصل الفخذ	١٠	٦٦,٦	مرونة معصل الفخذ

وبناء على ما جاء فى العرض السابق لطرق القياس واساس تصميم واختيار الاختبارات الخاصة باللياقة البدنية لكرة القدم وما جاء فى المراجع المتخصصة وآراء الخبراء والمدربين نحو افضل طرق القياس فقد تحددت الاختبارات التالية لقياس عناصر اللياقة البدنية الخاصة بكرة القدم بما يلى :

١- التحمل الخاص :

- أ- تحمل السرعة (اختبار ٣٠ م جرى ٥ × مرات) .
- ب- تحمل الاداء (الاختبار المهارى الدائرى) .
- ج- تحمل القوة (اختبار دفع كرتين طبييتين) .

٢- السرعة :

- أ- السرعة الانتقالية (اختبار عدو ٥٠ متر) .
 ب- سرعة الاداء (اختبار التمريرة الحائطية) .
 ج- سرعة رد الفعل (اختبار الكرة المدفوعة) .
 ٣- القوة :
 أ- القوة العضلية (اختبار القوة الدفعة) .
 ٤- القدرة :
 أ- القوة المميزة بالسرعة (اختبار الوثب العمودي) .
 ٥- الرشاقة :
 اختبار الاداء المركب .
 ٦- المرونة :
 اختبار مرونة مفصل الفخذ .
 وصف الإختبارات البدنية وكيفية إجرائها مرفق رقم (٤) .
 الادوات والاجهزة المستخدمة :

ميزان طبي	حساب الوزن
جهاز رستاميتز	قياس الاطوال
شريط قياس	قياس المحيطات
بلقوميتز (برجل الابعاد)	قياس الاعراض والاعماق
جهاز قياس القوة الدافعة (الميزان الزمبركى)	قياس قوة شد عضلات الرجلين
جهاز ماسك ثنايا الجلد	قياس نسبة الدهون فى الجسم
حواجز وأقناع	
كرات قدم	
ساعات إيقاف	حساب الزمن

الاجراءات الادارية والتنظيمية :

قبل تنفيذ التجربة الاساسية للدراسة تم اتخاذ الاجراءات التنظيمية والادارية لتوفير المناخ المناسب للسير فى الدراسة ، وقد قام الباحث بالاجراءات التالية :

١- اختيار المساعدين : تم الاستعانة بمساعدين من بين الاخصائيين الرياضيين العاملين بالمركز القومى بحوث الرياضية بالمجلس الاعلى للشباب والرياضة وذلك للمعاونة فى تطبيق الاختبارات على افراد العينة ، وقد قام باحث بتزويدهم بأستمارة جمع البيانات بعد تأكد الباحث من انهم قد اتقنوا تطبيق القياسات والاختبارات وذلك من اجل ضمان تحقيق اعلى درجة من الثبات والموضوعية فى القياس، وتوفير الدقة والسرعة فى تنفيذ الاختبارات وتسجيل النتائج .

٢- اعداد استمارة تسجيل البيانات : تم تصميم استمارة جماعية لتسجيل البيانات الخاصة لجميع اللاعبين تشتمل على المتغيرات الانثروبومترية والاختبارات البدنية (قيد الدراسة) ومرفق صورة من هذه الاستمارة ملحق رقم (٥) والتي يظهر بها ترتيب تنفيذ القياسات والاختبارات .

٣- اعداد اماكن تطبيق الاختبارات والقياسات :

* قام الباحث قبل اجراء تطبيق القياسات والاختبارات بإعداد اماكن التطبيق والتأكد من سلامة الاجهزة والادوات المستخدمة وتوفير الاعداد المناسبة منها ، ومراعاة الشروط الفنية فيها وذلك لضمان الحصول على نتائج دقيقة .

* تم الحصول على موافقة السيد / مدير عام البحوث الرياضية على الاستعانة بالادوات اللازمة لتنفيذ الاختبارات والقياسات .

* تم الحصول على موافقة اندية (الاهلى ، الزمالك ، المقاولون العرب) على اجراء الاختبارات والقياسات على اللاعبين .

* ولكى يؤدى المختبر افضل اداء تم مراعاة اسس التدرج فى المجهود المبذول ، وعلى اساس طبيعة العمل العضلى وذلك بهدف اتاحة الفرصة للمختبر لكى يؤدى افضل اداء .

* تم توزيع افراد العينة الى مجموعات طبقا لعدد المحطات التى بلغ عددها ١٢ محطة تقوم كل منها بتأدية مجموعة اختبارات وقياسات واحدة (محطات للقياسات الانثروبومترية - محطات للاختبارات البدنية) حيث بلغ عدد محطات القياسات الانثروبومترية ٤ محطات وبلغ عدد محطات الاختبارات البدنية ٩ محطات .

المعاملات العلمية للاختبارات البدنية المستخدمة فى البحث :

أولا : معامل الصدق :

حساب الصدق يعتمد الباحث على استخدام صدق التمييز لعينة قوامها (٨٠ لاعب) من لاعبي تحت ١٥ سنة ، ١٧ سنة بواقع ٤٠ لاعب لكل مرحلة سنوية من خارج عينة البحث حيث أظهرت النتائج أن هناك فروق دالة إحصائية بين المرحلتين فى الاختبارات البدنية قيد البحث ، مما يدل على صدق تلك الاختبارات .

جدول (٣)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ودلالة الفروق
بين سن تحت ١٥ سنة ، سن تحت ١٧ سنة لمتغيرات البحث البدنية
(صدق التمايز)

٨٠ = ن

الدلالة	قيمة " ت "		الفروق بين المتوسطين	غير الممارسين ٤٠ = ن		الممارسين ٤٠ = ن		الإختبارات	المتغيرات
	الجدولية	الحسوبة		ع	م	ع	م		
دالة		*٤,١٧٤	٤,٠٢١	٤,٧٣١	٣١,٧٢٧	٤,٢٩٧	٢٧,٧٠٦	٥ × م ٣٠	تحمل سرعة
دالة		*٧,٨٣٠	٠,٦٨٩	٠,٧٨٨	٢,٩٨٤	٠,٢٠٢	٢,٢٩٥	مهاري دائري	تحمل أداء
دالة		*٦,٦٧٤	٤,٥٩٢	٤,٢٠٩	٣٢,٣٤١	٤,٧٩٠	٣٦,٩٣٣	دفع كرتين طيبة	تحمل قوة
دالة		*٥,٩٥٧	٠,٩٥٩	٠,٤٨٤	٩,٦١٥	٠,١٨٦	٨,٦٥٦	عدو ٥٠ م	سرعة إنتقالية
دالة		*٢,٥١٢	٥,٦٧١	١٣,٠٩٣	٢٩,١٠٢	٧,٢٧٠	٢٣,٤٣٢	تمريرة حائطية	سرعة أداء
دالة	١,٩٩	*٣,٥٩١	٢١,٧١	٢٩,٤٣٥	١٣١,٧٩	٢٧,٢١٥	١٥٣,٥٠	القوة الدافعة	القوة
دالة		*٤,٣١٩	٨,١٠٧	٩,٤٧٠	٤٧,٩٢٧	٨,٠٨٤	٥٦,٠٣٤	الوثب العمودي	القدرة
دالة		*٥,١٨٤	١,٢٩٦	١,٥٢٣	١٣,٩٦٦	١,٧٥٢	١٢,٦٧١	الأداء المركب	الرشاقة
دالة		*٩,٠١٢	١٥,٨١٨	١٠,١٦٨	٩٥,٩٥٥	٥,٦٧٢	٨٠,١٣٦	الثنى	المرونة
دالة		*٨,٢٤٣	١٧,٤٠٩	١١,٩٥١	٩٠,٨٤١	٧,٣٠٩	٧٣,٤٣٢	التبعيد	
دالة		*١٤,٠٥	٢٤,١٨٢	٥,٢٧٩	٨٣,٢٥٠	١٠,١٢٨	٥٩,٠٦٨	المدد	

*قيمة " ت " الجدولية (١,٩٩) عند مستوى (٠,٠٥)

يوضح جدول (٢) وجود فروق دالة إحصائية بين سن تحت ١٥ سنة ، سن تحت ١٧ سنة في الإختبارات

البدنية قيد البحث ، مما يدل على صدق تلك الإختبارات .

ثانيا : معامل الثبات :

تم الحصول على ثبات الإختبارات عن طريق تطبيق الإختبار وإعادة تطبيقه على عينة قوامها (٤٠ لاعب)

من خارج عينة البحث حيث أظهرت النتائج أن هناك علاقة إرتباطية بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني في متغيرات

البحث البدنية ، مما يدل على ثبات الإختبارات .

جدول (٤)

العلاقة بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني في المتغيرات البدنية المختارة
قيد البحث

ن = ٤٠

الارتباط " ر "	التطبيق الثاني		التطبيق الأول		القياسات	
	ع	م	ع	م		
**٠,٧٥٨	٠,٩٩٥	٢٧,٦٤٠	١,١٢٧	٢٨,٦٠٠	٥ × م ٣٠	تحمل سرعة
**٠,٩٥٦	٠٤٨.	٢,١٥٨	٠,٢٠٥	٢,٢١٣	مهارى دائرى	تحمل أداء
**٠,٩٩٨	٢,٨١٢	٣٤,٦٤٠	٢,٧١٩	٣٥,٦٨٠	دفع كرتين طبية	تحمل قوة
**٠,٩١٠	٠,٧٦٤	٩,٦٦٠	٠,٧٩٢	١٠,٧٢٠	عدو ٥٠ م	سرعة إنتقالية
**٠,٩٨٩	٢,٢٧٨	٢٧,٢٤٠	٢,٣٥٤	٢٨,٢٨٠	تمريرة حائطية	سرعة أداء
**٠,٩٩٨	٢٢,٩٦٧	١٤٧,٢٠٠	٢٣,٢٢٠	١٤٤,٠٨٠	القوة الدافعة	القوة
**٠,٩٨٨	٨,٥٣٧	٥٥,٩٦٠	٨,٠٣٥	٥٣,٣٢٠	الوثب العمودى	القدرة
**٠,٩٩٨	٠,٩٩٨	١٠,٩٢٠	٠,٩٩٧	١١,٩٢٠	الأداء المركب	الرشاقة
**٠,٩٩٦	٦,٩٩٣٢	٨٥,٦٤٠	٧,١٧١	٨٣,٨٠٠	الثنى	المرونة
**٠,٩٩٣	١٠,٥٩١	٨٠,٤٠٠	١٠,٢٦٤	٧٧,٧٦٠	التبعيد	
**٠,٩٨٨	٨,٦٤٠	٧١,٠٦٤٠	٨,٧٠٠	٦٨,٨٨٠	المد	

** قيمة " ر " الجدولية (٠,٣٣٧) عند (٠,٠٥) و (٠,٣٩٥) عند (٠,٠١)

يوضح الجدول (٤) وجود علاقة ارتباطية داله احصائياً بين التطبيقين الأول والثانى فى متغيرات البحث البدنية وهذا يدل

على ثبات تلك الإختبارات .

الدراسة الاستطلاعية :

أجريت الدراسة الاستطلاعية للتأكد من صلاحية المقاييس والإختبارات المقرر إستخدامها بغرض الآتى :

* التحقق من دقة وسلامة الأدوات والأجهزة المستخدمة فى الدراسة .

* إكتشاف الصعوبات التى يحتمل أن تظهر أثناء التطبيق والتى يمكن أن يكون لها تأثير على نتائج الدراسة والعمل

على تلافيها عن طريق إدخال التعديلات المناسبة بما يضمن تحقيق أهداف الدراسة .

* التعرف على صلاحية النظام الموضوع لتسلسل أداء الإختبارات وإنتقال أفراد العينة من إختبار إلى آخر .

* حساب الوقت الذى تستغرقه الإختبارات والقياسات المختلفة عند تطبيقها للإستفادة من ذلك عند إجراء التجربة

الأساسية للدراسة .

تطبيق أدوات البحث :

إجراء الدراسة الأساسية على عينة البحث :

- تم إجراء الدراسة الأساسية على عينة قوامها ١٧٦ لاعب من أندية الأهلي والزمالك والمقاولون العرب للمراحل السنية (١٥ ، ١٧ ، ١٩) سنة .
- تم إجراء القياسات الأثروبومترية بالمركز القومي للبحوث الرياضية بالمجلس الأعلى للشباب والرياضة للمراحل السنية (١٥ ، ١٧ ، ١٩) سنة للأندية المذكورة في الفترة من ١ / ٨ / ١٩٩٣ إلى ١ / ١٢ / ٩٣
- تم إجراء الإختبارات البدنية للمراحل السنية المذكورة بأنديتهم في الفترة من ١ / ١ / ٩٤ إلى ١ / ٣ / ٩٤
- تم تقسيم عدد اللاعبين على عدد المحطات السابق ذكرها في الإجراءات الإدارية والتنظيمية .
- تم توزيع عدد المساعدين والمسجلين على المحطات بحيث يكون في كل محطة القائم بالقياس ومسجل .
- لا يتم إنتقال اللاعبين من محطة إلى أخرى إلا بعد إنتهاء جميع المحطات من القياسات المطلوبة .

المعالجة الإحصائية :

تم تفرغ وتصنيف البيانات من إستمارة تسجيل البيانات الخاصة باللاعبين وقد قام الباحث بالمعالجات

الإحصائية الأتية :

- المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء .
- إختبار (ت) .
- معامل الارتباط (ر) .
- تحليل التباين (ف) .
- أقل فرق معنوي (L . S . D) .