

الفصل الثالث

٣ - خطة وإجراءات البحث

منهج البحث	١ -	٣
عينة البحث	٢ -	٣
وسائل جمع البيانات	٣ -	٣
الخطوات التنفيذية للبحث	٤ -	٣
المعالجة الإحصائية	٥ -	٣
الصعوبات التي واجهت الباحثة	٦ -	٣

٣ - ١ منهج البحث

يشير مفهوم المنهج إلى الطريقة التي يستخدمها الباحث لدراسة المشكلة موضوع البحث ولما كان المنهج الوصفي يقوم بوصف ما هو قائم وتفسيره ويهتم بتحديد الظروف والعلاقات المتبادلة التي توجد بين الوقائع والأحداث فقد استخدمت الباحثة هذا المنهج لمناسبته لطبيعة البحث .

٣ - ٢ عينة البحث

تم إختيار عينة البحث بالطريقة العمدية وعددها (١٠) متسابقات هم المجتمع الكلي لمتسابقات القفز بالزانة اللاتي إشتراكن فى بطولات الجمهورية تحت ٢٠ سنة والدرجة الأولى للموسم الرياضى ٢٠٠٠ - ٢٠٠١ والتي ينظمها الإتحاد المصرى لألعاب القوى للهواه وإشتملت عينة البحث على (٥) متسابقات من الدرجة الأولى بالإضافة إلى (٥) متسابقات تحت ٢٠ سنة .

وكان توزيع المتسابقات أفراد عينة البحث على الأندية كالتالى :

جدول (١)

النسبة المئوية لتوزيع عينة البحث على الأندية

م	النادى	عدد اللاعبين	النسبة المئوية
١	الشمس	٢	٢٠%
٢	الأهلى	٤	٤٠%
٣	الزمالك	٢	٢٠%
٤	سموحة	١	١٠%
٥	سيبورتج	١	١٠%

قد إستبعدت الباحثة عدد (٣) متسابقات لم تحقق المستوى الرقى المطلوب فى البطولة وبذلك أصبح عدد أفراد العينة (٧) متسابقات .

٣-٣ وسائل جمع البيانات

إستخدمت الباحثة لجمع البيانات والمعلومات وتحديد متغيرات البحث الوسائل التالية :

- التحليل النظرى للمراجع والبحوث العلمية والدراسات المرتبطة بموضوع البحث .

- الإستبيان لإستطلاع آراء الخبراء حول المتغيرات قيد البحث .
- المقابلة الشخصية مع مجموعة من الخبراء فى مجال ألعاب القوى وقد تحددت مواصفات الخبير فيما يلى :
- أن يكون حاصلًا على درجة الدكتوراه فى مجال مسابقات الميدان والمضمار .
- أن يكون لديه خبرة مجال تدريب أو تدريس ألعاب القوى فترة لا تقل عن عشرون عاما . مرفق (٢).
- الإختبارات والمقاييس .

٣ - ٤ الخطوات التنفيذية للبحث

٣ - ٤ - ١ الخطوات التمهيدية للبحث

قبل أن تقوم الباحثة بإجراء الدراسة الأساسية لتطبيق القياسات والإختبارات قامت الباحثة ببعض الإجراءات التمهيدية للدراسة على النحو التالى :

- حصر عدد اللاعبين بالأندية التى تضم لاعبات القفز بالزانة بجمهورية مصر العربية واللاتى يشتركن فى بطولات الجمهورية تحت ٢٠ سنة والدرجة الأولى وذلك من خلال السجلات الرسمية للإتحاد المصرى لألعاب القوى للهواة .
- عمل زيارات ميدانية متعددة لأماكن تدريب اللاعبات للتعرف عليهن وعلى مدربيهن ولتوضيح ماهية البحث وأهدافه وأهميته التطبيقية بالنسبة لمسابقة القفز بالزانة .

٣ - ٤ - ٢ مرحلة التطبيق الأولى للبحث

٣ - ٤ - ٢ - ١ الدراسة الإستطلاعية

- قامت الباحثة بإجراء الدراسة الإستطلاعية خلال شهر إبريل ٢٠٠١ على عينة مكونة من (١٠) لاعبات من أندية الأهلى ، الشمس من غير عينة البحث بأنديتهم ، وتم تطبيق كلا من القياسات المورفولوجية والبدنية وبعض القياسات الفسيولوجية وذلك بغرض :
- أ - الوصول إلى أفضل ترتيب لإجراء القياسات وتسجيل البيانات .
 - ب - ضبط الأدوات والأجهزة المستخدمة فى القياس .
 - ج - إكتشاف أى صعوبات يمكن أن تحدث أثناء التطبيق .

هـ - تدريب المساعدين التي إختارتهم الباحثة من زملائها بالقسم على إجراء قياسات البحث وتسجيل البيانات وكان عددهم اثنان مدرس مساعد.

٣-٤-٢-٢ تحديد متغيرات البحث

من خلال التحليل العلمى لعنوان البحث قامت الباحثة بتقسيم هذا العنوان إلى عدة جوانب حتى يمكن لها التحديد الدقيق لتلك المتغيرات قيد البحث وهي كالاتى :

- أ - المحددات البدنية
- ب - المحددات البيولوجية وقسمت إلى :
 - متغيرات مورفولوجية
 - متغيرات فسيولوجية
- ج - المستوى الرقمى للقفز بالزانة .

أولا : المحددات البدنية

قامت الباحثة بتصميم إستمارة إستبيان مرفق (٣) لتحديد أهم العناصر البدنية الخاصة بمتسابقات القفز بالزانة على أن يقوم الخبراء تحديد أهم هذه العناصر وإعطاء درجة من (١ : ١٠) لكل عنصر حسب أهميته بالنسبة للمساهمة .

جدول (٢)
النسب المئوية لآراء الخبراء حول ترتيب أهمية الصفات
البدنية الخاصة لمتسابقات القفز بالزانة

م	الصفات البدنية	مجموع الدرجات	النسبة المئوية %
١	الرشاقة	١٠٥	٩٥,٥
٢	السرعة الإنتقالية	١٠٠	٩٠,١
٣	المرونة	٩٩	٩٠
٤	السرعة الحركية	٩٦	٨٧,٣
٥	التوافق	٩٢	٨٣,٦
٦	القوة المميزة بالسرعة	٩٠	٨١,٨
٧	القوة العضلية المتحركة	٨٩	٨٠,١
٨	الدقة	٨٩	٨٠,١
٩	التوازن المتحرك	٨٧	٧٩,١
١٠	تحمل القوة المتحركة	٧٨	٧٠,٩
١١	سرعة رد الفعل	٧١	٦٤,٥
١٢	تحمل السرعة	٧١	٦٤,٥
١٣	القوة العضلية الثابتة	٦٩	٦٢,٧
١٤	التوازن الثابت	٥٩	٥٣,٦
١٥	تحمل القوة العضلية الثابت	٥٩	٥٣,٦
١٦	التحمل الدورى التنفسي	٥٩	٥٣,٦

من الجدول السابق نجد أن النسب المئوية لآراء الخبراء حول أهم عناصر اللياقة البدنية الخاصة بمتسابقات القفز بالزانة قد تراوحت بين ٥٣,٦% ، ٩٥,٥% وقد حددت الباحثة نسبة ٦٠% كحد أدنى لكل عنصر بدنى لدخوله كمتغير فى هذه الدراسة وقد حصلت العناصر على أكثر من ٦٠% فيما عدا ثلاث عناصر وهى :

- التوازن الثابت
- تحمل القوة العضلية الثابت
- التحمل الدورى التنفسي

وقد استبعدت الباحثة هذه العناصر من الدراسة .
ثم قامت الباحثة بعد ذلك بتصميم إستمارة إستبيان أخرى مرفق (٤) لتحديد أنسب الإختبارات التى تقيس عناصر اللياقة البدنية التى تم التوصل إليها وقد جمعت الباحثة الإختبارات المرشحة لقياس العناصر البدنية من المراجع والأبحاث العلمية فى ضوء خبراتها العلمية والعملية وتم عرضها على الخبراء المتخصصين لتحديد أنسب الإختبارات بكل عنصر .

وقد راعت الباحثة فى إختبارها لهذه الإختبارات عدة إعتبارات أهمها :

- أن تحقق هذه الإختبارات قياس متغيرات البحث طبقا للشروط العلمية وصدق ، ثبات ، موضوعية .
- سهولة التنفيذ .
- بساطة الأدوات والأجهزة .
- قصر وقت التنفيذ .

وقد قام الخبراء من خلال الإستبيان الخاص بتحديد أهم الإختبارات لقياس الصفات البدنية الخاصة قيد البحث بترشيح الإختبارات الآتية :

- ١ - إختبار الجرى الزجراجى بين الحواجز لقياس الرشاقة .
- ٢ - إختبار الجرى على شكل 8 لقياس الرشاقة .
- ٣ - إختبار العدو ٦ ثوانى بالزانة لقياس السرعة .
- ٤ - إختبار العدو ٤٥م من البدء العالى بالزانة لقياس السرعة .
- ٥ - إختبار العدو ٣٠م من البدء الطائر لقياس السرعة القصوى .
- ٦ - إختبار ثنى الجذع أماما أسفل من الوقوف لقياس مرونة الجذع والفخذ .
- ٧ - إختبار الكوبرى لقياس مرونة الجسم خاصة القدرة على مد وإطالة الظهر .
- ٨ - إختبار الثنى واللف واللمس لقياس مرونة العمود الفقرى .
- ٩ - إختبار ١٢٠م عدو من البدء العالى لقياس تحمل السرعة .
- ١٠ - إختبار ١٥٠م عدو من البدء العالى لقياس قوة عضلات الظهر .
- ١١ - إختبار الدوائر المرقمة لقياس التوافق .

- ١٢ - اختبار الوثب الثلاثى من الثبات لقياس قوة الرجل والتوافق والتسارع.
- ١٣ - اختبار الوثب العمودى من الثبات لقياس قدرة الرجلين .
- ١٤ - اختبار الشد العمودى بالذراعين لقياس القدرة العضلية للذراعين والكتفين .
- ١٥ - اختبار الوثب العريض من الثبات لقياس القدرة العضلية للرجلين.
- ١٦ - اختبار ثنى الذراعين من الوقوف على اليدين والسند على الحائط لمقياس القدرة العضلية .
- ١٧ - اختبار الإنبطاح المائل من الوقوف لقياس التحمل العضلى .
- ١٨ - اختبار نط الحبل لقياس التحمل العضلى للرجلين .
- ١٩ - رمى جلة ٤ كجم للأمام لقياس قدرة الذراعين .
- ٢٠ - رمى جلة ٤ كجم للخلف لقياس قدرة الذراعين
- ٢١ - اختبار الشد لأعلى على العقلة لقياس التحمل العضلى للذراعين والكتفين .
- ٢٢ - اختبار الجلوس من وضع الرقود من وضع ثنى الركبتين لقياس التحمل العضلى للبطن .
- ٢٣ - اختبار دفع أثقال بالذراعين (بنش) لقياس القوة العضلية الديناميكية للذراعين .
- ٢٤ - اختبار أثقال رجلين (ثنى الركبتين نصفاً مع حمل الأثقال على الكتفين) لقياس القوة العضلية .
- ٢٥ - التصويب باليدين على الدوائر المتداخلة لقياس الدقة للذراع .
- ٢٦ - التصويب بالقدم على المستطيلات المتداخلة لقياس الدقة .
- ٢٧ - اختبار باس المعدل للتوازن الديناميكي لقياس القدرة على الوثب بدقة والإحتفاظ بالتوازن .
- ٢٨ - اختبار الوثب والتوازن فوق العلامات لقياس التوازن المتحرك.
- ٢٩ - اختبار نيلسون لقياس زمن الرجع لليدين لقياس سرعة رد فعل اليدين .
- ٣٠ - اختبار نيلسون لقياس زمن الرجع للقدم لقياس سرعة رد الفعل للقدم.
- ٣٢ - اختبار قوة عضلات الرجلين (بالديناموميتر) لقياس القوة الثابتة .
- ٣٣ - اختبار قوة القبضة اليمنى واليسرى (بديناموميتر القبضة) لقياس القوى الثابتة .

٣١- إختبار قوة عضلات الظهر لقياس السرعة القصوى .

ومرفق (٥) يوضح تلك الإختبارات مرتبة في إستمارة تسجيل البيانات البدنية وذلك وفقا لترتيب أجراءها الذى أسفرت عنه الدراسة الإستطلاعية وهو أنسب ترتيب لتجنب وصول اللاعبة للتعب العضلى الذى قد يؤثر على نتائج أدائهم فى تلك الإختبارات قيد البحث . كما يوضح مرفق (٦) الشرح التفصيلى لطريقة الأداء فى كل إختبار على حدى وطرق حساب الدرجات .

وقد قامت الباحثة بإجراء القياسات على أفراد عينة البحث على أربعة أيام إبتداء من ٢٠٠٢/٥/٣ وحتى ٢٠٠٢/٥/٦ وذلك بالمركز الأولمبى بالمعادى لكلا من لاعبة نادى سموحة ولاعبة نادى سبورتنج وذلك لتواجدهن به للأعداد للمنتخب القومى ولأجراء تجارب المنتخب واليوم التالى بنادى الشمس للاعبات نادى الشمس وذلك لعدم مقدرتهن للتواجد بالمركز الأولمبى فى اليوم السابق لظروف دراستهن حيث أنهن طالبات بكلية الطب واليوم الثالث فى النادى الأهلى للاعبات أما اليوم الرابع فقد أجرت الباحثة القياسات فى كلية التربية الرياضية للاعبات نادى الزمالك ومن تخلف من لاعبات الأندية الأخرى فى الحضور فى اليوم المحدد له .

المعاملات العلمية (الثبات - الصدق) للإختبارات البدنية المستخدمة :
لحساب ثبات الإختبارات المستخدمة قامت الباحثة بإستخدام طريقة تطبيق الإختبارات ثم أعادتها على عينة البحث الإستطلاعية حيث طبقت جميع الإختبارات قيد البحث يوم ٢٠٠١/٤/١٢ ثم أعيد التطبيق مرة أخرى يوم ٢٠٠١/٤/٢٧ وتم حساب معامل الارتباط بين التطبيقين كما يوضحه جدول (٣).

وقد إستخدمت الباحثة نوعان من الصدق لمقياس صدق الإختبارات قيد البحث هما صدق المحتوى والذى يعنى تمثيل الإختبار للظاهرة موضوع القياس ومقارنته بالوظيفة التى وضع من أجلها وذلك عن طريق إستشارة بعض الخبراء فى هذا المجال بالإضافة إلى المسرح المرجعى للدراسات والبحوث السابقة التى تجمع على أنها ذات معاملات صدق عالية بالإضافة إلى إستخدام الباحثة للصدق الذاتى للتأكد من صدق إختبارات قيد البحث .

جدول (٣)
المعاملات العلمية للاختبارات المستخدمة

(ن = ١٠)

م	الاختبارات المستخدمة	معامل الثبات	معامل الصدق
١	إختبار قوة عضلات الرجلين	٠,٨١٥	٠,٩٠٣
٢	إختبار قوة القبضة اليمنى	٠,٧٦٥	٠,٨٨١
٣	إختبار قوة القبضة اليسرى	٠,٧٨٨	٠,٨٨٨
٤	إختبار ثنى الرجلين نصفاً (أثقال)	٠,٩٤٢	٠,٩٧١
٥	إختبار دفع أثقال بالذراعين (بنش)	٠,٧٥٩	٠,٨٧١
٦	إختبار الجلوس من وضع الرقود مع ثنى الركبتين.	٠,٧٤٦	٠,٨٦٤
٧	إختبار الوثب العريض من الثبات	٠,٨٥٤	٠,٩٢٤
٨	إختبار الوثب العمودي من الثبات	٠,٩٠٦	٠,٩٥٢
٩	إختبار الوثب الثلاثي من الثبات	٠,٩٦١	٠,٩٨٠
١٠	إختبار قوة عضلات الظهر	٠,٨٠١	٠,٨٩٥
١١	إختبار رمى جلة ٤ كجم باليدين للأمام	٠,٨٢٣	٠,٩٠٧
١٢	إختبار رمى جلة ٤ كجم باليدين للخلف	٠,٨٥٥	٠,٩٢٥
١٣	إختبار العدو ٣٠ متر من البدء الطائر	٠,٩٥٠	٠,٩٧٥
١٤	إختبار العدو ٤٥ متر مع حمل الزانة	٠,٨٨٢	٠,٩٣٩
١٥	إختبار الدوائر المرقمة	٠,٨٤٥	٠,٩١٩
١٦	إختبار الجرى الزجراجي بين الحواجز	٠,٧٦٢	٠,٨٧٣
١٧	إختبار الشد العمودي بالذراعين	٠,٩٣٨	٠,٩٦٨
١٨	إختبار الثنى واللف واللمس	٠,٨٠١	٠,٨٩٥
١٩	إختبار باس المعدل للتوازن	٠,٧٦٨	٠,٨٧٦
٢٠	إختبار ثنى الجذع أماماً أسفل من الوقوف	٠,٩٢٤	٠,٩٦١
٢١	إختبار نط الحبل	٠,٨٢٢	٠,٩٠٧
٢٢	إختبار الشد لأعلى على العقلة	٠,٩٤٢	٠,٩٧٠
٢٣	إختبار العدو ١٢٠ م من البدء العالي	٠,٩٢١	٠,٩٦٠
٢٤	إختبار العدو ١٥٠ م من البدء العالي	٠,٩٠٥	٠,٩٥١

تابع جدول (٣)
المعاملات العلمية للاختبارات المستخدمة

م	الاختبارات المستخدمة	معامل الثبات	معامل الصدق
٢٥	إختبار ثنى الذراعين من الوقوف على اليدين مع السند .	٠,٨٣٩	٠,٩١٦
٢٦	إختبار التصويب باليدين على الدوائر المتداخلة .	٠,٧٥١	٠,٨٦٧
٢٧	إختبار التصويب بالقدم على المستطيلات المتداخلة .	٠,٧٢٣	٠,٨٥٠
٢٨	إختبار الجرى على شكل 8	٠,٩٣٣	٠,٩٦٦
٢٩	إختبار الوثب والتوازن فوق العلامات	٠,٧٥٨	٠,٨٧١
٣٠	إختبار الإنبطاح المائل من الوقوف	٠,٨٤٠	٠,٩١٦
٣١	إختبار العدو ٦ ثوانى مع حمل الزانة	٠,٨٣٤	٠,٩١٣
٣٢	إختبار نيلسون لقياس زمن رجع لليد	٠,٨٨٢	٠,٩٣٩
٣٣	إختبار نيلسون لقياس زمن رجع القدم	٠,٨٦٣	٠,٩٢٩
٣٤	إختبار التقوس بالظهر للخلف (الكوبرى)	٠,٨٨٤	٠,٩٤٠

قيمة معامل الارتباط الجدولية عند مستوى (٠,٠٥) = ٠,٦٣٢

يشير الجدول السابق إلى أن قيمة معامل الثبات تتراوح بين ٠,٧٢٣ إلى ٠,٩٥٠ وهذا يدل على أن الإختبارات ذات معامل ثبات عالية وتتحصر قيم الصدق الذاتى ما بين ٠,٨٤٥ إلى ٠,٩٨٠ وهذا يشير إلى حدود الصدق لهذه الإختبارات .

الأجهزة والأدوات المستخدمة

- ميزان طبى لقياس وزن الجسم بالكيلو جرام .
- شريط قياس (متر) لقياس الأطوال والمحيطات بالسنتيمتر .
- جهاز البلفوميتر لقياس الأعراض شكل (٣٢) .
- جهاز سكيم فولد لقياس سمك ثنايا الجلد شكل (٣٩) .
- بار حديد وطارات حديدية مختلفة الأوزان لقياس إختبارات القوة .

- ديناموميتر لقياس قوة عضلات الرجلين والظهر . شكل (٣٤)
- ديناموميتر لقياس قوة القبضة شكل (٣٣).
- ساعة إيقاف - لقياس أزمنة الإختبارات
- حواجز لإجراء إختبار الرشاقة .
- جهاز عقلة لإستخدامه فى إختبارات تحمل عضلات الذراعين.
- حبل تسلق - لإستخدامه فى إختبار الشد العمودى بالذراعين.
- عصا باس للتوازن ومكعبات من الخشب لأستخدامها فى إختبارات التوازن .
- عصا زانة - جلة وزن ٤ كجم لإستخدامها فى إختبارات قدرة الذراعين.
- أحبال لإستخدامها فى إختبارات العمل العضلى .
- مسطرة مدرجة لقياس المرونة .
- طباشير لوضع علامات إختبار الوثب العمودى .
- كرة سلة لإستخدامها فى إختبارات الدقة .
- مرفق (٧) يوضح أشكال الأجهزة والأدوات المستخدمة .

ثانيا : المحددات البيولوجية

- القياسات المورفولوجية Morphological Measurements

- أ - وزن الجسم
- ب - قياسات الأطوال وتشتمل على :
 - الطول الكلى للجسم
 - طول الجذع - طول الطرف السفلى
 - طول الذراع - طول العضد - طول الساعد
 - طول الكف - طول الفخذ - طول الساق
 - طول القدم

ج - قياسات المحيطات وتشتمل على :

- محيط الصدر
- محيط العضد منبسط
- محيط العضد منقبض

- محيط الفخذ
- محيط الساق

- د - قياسات الأعراض وتشتمل على :
- عرض الكتفين.
 - عرض الصدر .
 - عرض الكف .

- هـ - قياس سمك ثنايا الجلد وتشتمل على :
- سمك ثنايا الجلد في منطقة البطن .
 - سمك ثنايا الجلد للسطح الأمامى للعضد .
 - سمك ثنايا الجلد للسطح الخلفى للعضد .

وقد قامت الباحثة بتصميم إستمارة إستطلاع رأى الخبراء لتحديد أهم القياسات الأنثروبومترية (المورفولوجية) للاعبات القفز بالزانة لتحديد القياسات الجسمية المستخدمة فى البحث مرفق (١١).

وقد راعت الباحثة عند إجراء القياسات الأنثروبومترية النقاط التالية :

- الإلمام التام بالأوضاع التى يتخذها المختبر أثناء القياس .
- أن يتم القياس واللاعب مرتدية مايوه رقيق (غير سميك).
- توحيد ظروف القياس لجميع اللاعبات مثل درجة الحرارة .
- توحيد الأجهزة المستخدمة فى القياس والقائمين به .
- الإلمام التام بالنقاط التشريحية التى تحدد أماكن القياس .

وقد تم إجراء القياسات الأنثروبومترية لأفراد عينة البحث بكلية التربية الرياضية للبنات بالجزيرة فى يومى ١٦ ، ١٧ / ١٠ / ٢٠٠١ . ومرفق (٩) طرق قياس المتغيرات الأنثروبومترية.

وقد قامت الباحثة بإجراء القياسات المورفولوجية - قيد البحث مستعينة بالنقاط التشريحية الموضحة بشكل (٣٥) مرفق (٨).

وتسجيل البيانات في إستمارة من تصميم الباحثة مرفق (١٠).

القياسات الفسيولوجية Physiological Measurements

- معدل النبض ، أثناء الراحة ، بعد المجهود
وقد تم قياس معدل النبض لكل لاعبة قبل الإحماء للمنافسة مباشرة
عن طريق الجس الخفيف بأطراف الأصابع على الشريان الكعبرى من
الجهة الوحشية عند نهايته فى إتجاه الأصبع الإبهام وبنفس الطريقة عقب
إنهاء المنافسة مباشرة.

- تحليل الدم لتحديد كل من :

- نسبة تركيز حامض اللاكتيك .
- نسبة تركيز حامض البيروفيك .
- نسبة الجلوكوز بالدم .
- العدد الكلى لكرات الدم الحمراء .
- العدد الكلى لكرات الدم البيضاء .
- نسبة إنزيم الكرياتين فوسفوكينيز (CPK)
- نسبة إنزيم النازع للهيدروجين لاكتيت (LDH)

وقد قامت الباحثة بتحديد المتغيرات الفسيولوجية فى ضوء المسح
المرجعى حيث وجدت أن هناك اتفاق بين العلماء مثل ماتيسوس ، فوكس
وعلاوى وأبو العلا ، نصر الدين رضوان على أن التدريب يزيد كفاءة
الفرد فى أداء الأنشطة التى تعتمد أساسا على العمل اللاهوائى لإنتاج
الطاقة والتى من ضمنها مسابقة القفز بالزانة وقد إتضح أن الزيادة فى
نشاط بعض الإنزيمات الرئيسية التى تتحكم فى إحتراق الجلوكوز مما
يؤدى إلى زيادة معدل سرعته ومعدل تكسير الجليكوجين إلى حامض
اللاكتيك وبالتالي تزداد طاقة ثلاثى فوسفات الأدينوزين الناتجة من
إحتراق الجلوكوز خلال نظام حامض اللاكتيك وبذلك يتحسن أداء أنشطة
تلك النظام (٨٩ : ٢٧٥) (٤٠ : ٣٥٤) (٥١ : ٢٥٠).

وقد تم إجراء القياسات الفسيولوجية لأفراد عينة البحث خلال
بطولة الجمهورية للدرجة الأولى بالمقام فى الفترة من ٢٩/٨/٢٠٠٢ إلى
٣١/٨/٢٠٠٢ وهو توقيت إجراء بطولة الجمهورية للدرجة الأولى وقد تم

سحب عينة الدم قبل المسابقة أثناء الراحة وسحب العينة البعدية بعد إنتهاء آخر إرتفاع لكل لاعبة وذلك بواسطة طبيب متخصص حيث سحبت عينات الدم بواقع ٥سم^٣ من الدم الوريدي وتم تفريغ الدم المسحوب فى أنابيب وأزрман Wasserman مع إضافة مادة E.D.T.A لمنع التجلط .

- مستوى الإنجاز الرقْمى

تم الحصول على مستوى الإنجاز الرقْمى للمتسابقات عينة البحث من نتائج بطولة الجمهورية للأندية تحت ٢٠ سنة والدرجة الأولى والتي ينظمها الإتحاد المصرى لألعاب القوى للهواة للموسم ٢٠٠٠ - ٢٠٠١م

٣-٥ المعالجة الإحصائية

بعد جمع البيانات فى الإستمارات المعدة لذلك ، تم تفرغها وجدولتها تمهيدا لمعالجتها إحصائيا وفقا للتحليل الإحصائى التالى :

- إستخراج البيانات الوصفية (المتوسط الحسابى ، الإنحراف المعياري، الوسيط ، المنوال ، الإلتواء) لكل من القياسات المورفولوجية والفسولوجية والبدنية قيد البحث .

- إستخراج معاملات الارتباط بين المتغيرات بعضها ببعض عن طريق حساب قيمة "ر" عند مستوى دلالة (٠,٠٥) من مصفوفة الارتباط.

- إستخدمت الباحثة التحليل العاملى بإستخدام أسلوبى التدوير المتعامد Varimax والتدوير المائل Equimax كأنسب أسلوب إحصائى للحصول على نتائج فى إتجاه أهداف البحث السابق تحديدها .

- إستخدام التحليل المنطقى للإنحدار لتحديد نسبة مساهمة المتغيرات المستخلصة من التحليل العاملى فى المستوى الرقْمى لمسابقة القفز بالزانة للسيدات وذلك بإستخدام المعادلة التالية :

$$ص = ث + م س$$

حيث ص = المتغير التابع ويمثله المستوى الرقْمى .

$$ث = المقدار الثابت$$

م س = معامل المتغير المساهم مضروبا فى قيمته .

وذلك من خلال التعويض فى المعادلة .

- وقد وضعت الباحثة الشروط التالية لقبول العوامل المستخلصة من التحليل العاملى وهى :

١ - لا تقل عدد التشبعات الدالة ± ٣ عن ثلاثة متغيرات على العامل.

٢ - لا تقل نسبة تباين العامل عن ١٠% من حجم تباين المصفوفة الارتباطية .

٣ - ألا يقل الجذر الكامن للعامل عن الواحد الصحيح (٢٤ : ٢٢٤).

وتعتمد عملية تفسير العوامل على التشبعات الكبيرة التي تزيد قيمتها عن ± 3 وبناء عليه أعتبرت الباحثة أن التشبعات الكبرى هي ماتريد قيمتها عن $\pm 0,3$ (٢٤ : ٢٤٥).

٦-٣ الصعوبات التي واجهت الباحثة

لقد واجهت الباحثة عدة صعوبات خلال المراحل المختلفة للدراسة منها :

أ - قلة عدد الدراسات العلمية التي تناولت موضوع القفز بالزانة للسيدات سواء على المستوى المحلى أو على المستوى الدولى (من خلال الأنترنت).

ب - أختلاف الظروف الشخصية لأفراد عينة البحث وعدم إمكانية تجميعهن فى مكان واحد لإجراء القياسات قيد البحث مما أستوجب إنتقال الباحثة فى أكثر من مكان لإجراء القياسات كلا تبعا لأماكن تواجدهن وفى أوقات تتناسب مع اللاعات .

ج - إعتقاد الجانب الفسيولوجى فى الدراسة على تحليل الدم مما كان له أثر على عينة البحث من حيث خوفهن ورهبتهن من سحب العينات وذلك لتركيزهن فى المنافسة .

د - صعوبة الحصول على المادة الخاصة تركيز حامض البيروفيك مما أستوجب البحث عنها فى معظم المعامل حتى الحصول عليها من الشركة المنتجة .

هـ - قلة حجم مجتمع البحث نظرا لحدائثة المسابقة وكذلك صعوبتها فى الأداء وكذلك وجود عينة البحث وهم أفضل لاعبات فى جمهورية مصر العربية فى أماكن ومحافظات مختلفة مما كان له الأثر فى صعوبة الحصول عليهن .

و - حرصت الباحثة على الدقة فى نتائج التحاليل المستخدمة وعدم الإعتداد على التحليل الميدانى وضرورة إجراء التحليل المعلى نظرا لأختلاف النتائج .