

## الفصل الثالث

# إجراءات البحث

- منهج البحث .
- عينة البحث .
- مجالات البحث .
- أدوات جمع البيانات .
- خطوات إجراء التجربة :
  - المرحلة التمهيديّة .
  - المرحلة الأساسية .
  - المرحلة النهائية .
  - المعالجات الإحصائية .

## منهج البحث :

استخدام الباحث المنهج التجريبي حيث يعتبر مناسباً لتحقيق أهداف وفروض البحث بتصميم مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة بطريقة القياس القبلي والبعدي .

## عينة البحث :

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية وقوامها ( ٢٠ ) سباح من منتخب جامعة طنطا حيث قسمت هذه العينة إلى مجموعتين إحداهما تجريبية قوامها ( ١٠ ) سباحين والأخرى ضابطة قوامها ( ١٠ ) سباحين .

جدول ( ٢ )  
توزيع عينة البحث

| العدد | التوصيف                                  |
|-------|------------------------------------------|
| ١٠    | سباحين للمجموعة التجريبية من ١٧ : ٢٠ سنة |
| ١٠    | سباحين للمجموعة الضابطة من ١٧ : ٢٠ سنة   |
| ٢٠    | الإجمالي                                 |

جدول ( ٣ )  
توصيف العينة

|              | المجموعة التجريبية |         | المجموعة الضابطة |         |
|--------------|--------------------|---------|------------------|---------|
|              | س                  | ع       | س                | ع       |
| العمر الزمني | ١٩,٥               | ١,١٧٨٥١ | ٢٠,١             | ٠,٧٣٧٨٦ |
| الوزن        | ٧٧,٢٠              | ٧,٠٢٠٦  | ٧٣,٨             | ٧,٢٩٩٢  |
| الطول        | ١٧٦,٥              | ٤,٢٢٢٩٥ | ١٧٤,٥            | ٤,٦٢٣٦  |

مجالات البحث :

المجال البشري :

أجري البحث علي ( ٢٠ ) سباح من سباحي منتخب جامعة طنطا .

المجال المكاني :

تم تطبيق البرنامج التدريبي المقترح في حمام سباحة إستاد طنطا الرياضي.

المجال الزمني :

تم تطبيق البرنامج التدريبي المقترح من يوم الأحد الموافق ١٤/١٢/٢٠٠٣ إلى يوم الأحد الموافق الخميس ٢٥/٣/٢٠٠٤ .

أدوات جمع البيانات :

من خلال إطلاع الباحث على العديد من القراءات النظرية والدراسات المرتبطة بمجال بحثه ، وطبقا لما يتطلبه موضوع بحثه من أجهزة وأدوات للقياس ، وكذلك اختبارات بدنية ومهارية وهي موضحة كالتالي :

أولاً - القياسات الانثروبومترية :

- ١- قياس الوزن . ( كيلو جرام )
- ٢- قياس الطول . ( متر )
- ٣- قياس طول الرجل . ( سنتيمتر )
- ٤- قياس طول الفخذ . ( سنتيمتر )
- ٥- قياس طول الساق . ( سنتيمتر )
- ٦- قياس محيط الفخذ . ( سنتيمتر )
- ٧- قياس محيط الساق . ( سنتيمتر )

## ثانياً - القياسات البدنية :

### ١ - اختبارات القوة العضلية :

- قياس قوة عضلات الرجلين باستخدام جهاز الديناموميتر . مرفق ( ١٠ )
- قياس قوة عضلات الظهر باستخدام جهاز الديناموميتر . مرفق ( ١١ )
- قياس قوة القبضة باستخدام جهاز المانوميتر . مرفق ( ١٤ )

### ٢ - اختبار القدرة العضلية :

استخدم الباحث اختبار الوثب العمودي والوثب العريض ، نظراً لأن مهارتي البدء والدوران يتكونان من مركبتين إحدهما أفقية والأخرى عمودية ، فلذلك تم استخدام الاختبارات التالية :

- ١ - اختبار الوثب العريض من الثبات . مرفق ( ١٩ )
- ٢ - اختبار الوثب العمودي لسارجنت . مرفق ( ١٨ )

### ثالثاً - قياس قوة الشد العظمى في الماء :

تم قياس القوة من خلال السباحة المقيدة حيث يتم تثبيت حزام حول جذع السباح ويربط بسلك مثبت بجهاز السباحة المقيدة خارج الماء لتسجيل قوة الشد ويطلب من السباح السباحة بأقصى سرعة لمدة ( ١٠ ) ث إلى ( ١٢ ) ث وتحدد القوة العظمى خلال الفترة الزمنية من الثانية الثالثة إلى الثانية الثامنة . ( ١ : ٢٨١ ) مرفق ( ٤ )

### رابعاً - قياس مسافة البدء :

تم قياس مسافة البدء من البداية حتى ١٥ متر وهذه المسافة تتلاءم مع البدء في سباحة الظهر بعد ما أصبح السباحون يؤدون ٣ - ٥ ضربات دولفينية عقب البدء .

( ١ : ١٧٥ )

واستخدم الباحث هذه الطريقة في القياس ولكن تم الضبط للأداء تحت الماء بخمس ضربات رجلين دولفينية ليتم التوحيد بين السباحين وكانت توجد مسطرة مدرجة واضحة بطول ١٥ متر لمعرفة مكان خروج السباح من الماء . وتم الاستعانة بكاميرا التصوير التليفزيوني خارج الماء وداخل الماء .

### خامساً - قياس مسافة الدوران :

تقاس مسافة الدوران خلال ١٥ متر تشمل ٧,٥ متر للاقتراب و ٧,٥ متر للعودة ،  
وتعتبر هذه المسافة مناسبة حيث يبدأ سباح الظهر الاستعداد قبل منطقة الأعلام ( ٥ متر ) .  
( ١ : ١٧٥ )

وقام اللاعبون لأداء الدوران وأداء ضربات الرجلين الدولفينية بعدد ٥ ضربات وتم  
الاستعانة بكاميرا التصوير التلفزيوني تحت الماء لعمل الضبط وتحديد المسافة بدقة .

### الأجهزة المستخدمة في الحصول على القياسات :

- ميزان طبي .
- شريط قياس .
- ديناموميتر .
- مانوميتر .
- جهاز السباحة المقيدة .
- لوحة مدرجة ( سبورة مدرجة ) .
- طباشير .
- ساعة إيقاف .
- كاميرا تصوير تلفزيوني .
- كاميرا تصوير فوتوغرافي .

### خطوات إجراء التجربة :

بعد أن تم تحديد المنهج المستخدم واختيار عينة البحث وتحديد الاختبارات والقياسات  
المستخدمة والأجهزة اللازمة للدراسة ، قام الباحث بالعديد من الإجراءات والخطوات الهامة  
للدراسة وتم تقسيم تلك الإجراءات إلى ثلاث مراحل وهي تتمثل في الآتي :

|               |              |              |
|---------------|--------------|--------------|
| مرحلة تمهيدية | مرحلة أساسية | مرحلة نهائية |
|---------------|--------------|--------------|

### (١) المرحلة التمهيدية :

وقد اشتملت على :

- إجراءات إدارية .
- اختيار المساعدين .
- الدراسات الاستطلاعية .
- تكافؤ مجموعة البحث في القياس القبلي .

### - إجراءات إدارية :

قام الباحث باستخراج خطاب موجه من كلية التربية الرياضية جامعة طنطا إلى السيد مدير استاد طنطا الرياضى وذلك لى يسمح للباحث بدخول جهاز السباحة المقيدة إلى حمام السباحة . مرفق ( ١ )

### - اختيار المساعدين :

تم اختيار مجموعة من الباحثين ومدربي السباحة للمساعدة في عملية القياسات والاختبارات المستخدمة في البحث ، قام الباحث بتوضيح أهداف وأغراض الدراسة ، ومدى فائدتها وأهمية النتائج المستخلصة في نهاية البحث .

بالإضافة إلى توضيح القياسات والاختبارات المستخدمة في البحث وطريقة تسجيل البيانات في الاستمارات المخصصة لذلك .

### - الدراسات الاستطلاعية :

قام الباحث بإجراء عدد دراستين استطلاعتين اختلف هدف كل منهما عن الأخرى وتمت في أوقات مختلفة .

### الدراسة الاستطلاعية الأولى :

أجريت تلك الدراسة ابتداءً من يوم الأحد ٢٠٠٣/١٢/١٤ حتى ٢٠٠٣/١٢/١٦ .

#### واستهدفت :

- عرض التدريبات على السادة الخبراء .
- استبعاد التدريبات التي لم يوافق عليها السادة الخبراء .
- ترتيب التدريبات بما يتناسب مع البرنامج التدريبي المقترح .

#### الدراسة الاستطلاعية الثانية :

أجريت تلك الدراسة يوم الخميس الموافق ٢٠٠٣/١٢/١٨ حتى ٢٠٠٣/١٢/١٩ .

#### واستهدفت :

- تحديد الصعوبات المتوقعة حدوثها أثناء تنفيذ القياسات والاختبارات المختارة .
- التأكد من صعوبات الأجهزة والأدوات المستخدمة في القياس ومدى ملائمتها للدراسة .
- معرفة الطرق الصحيحة التي تستخدم لإجراء القياسات بطريقة سليمة .
- ترتيب القياسات والاختبارات البدنية والمهارية وذلك لتحقيق النتائج المرجوة وتوفير الوقت والجهد . وقد تم ترتيب الاختبارات على النحو التالي :

#### اليوم الأول :

##### ١- القياسات الأنثروبومترية :

- أ- قياس الطول .
- ب- قياس الوزن .
- ج- طول الرجل .
- د- قياس محيط الفخذ .
- هـ- قياس محيط الساق .
- و- قياس طول الفخذ .
- ز- قياس طول الساق .

##### ٢- الاختبارات البدنية :

- أ- قياس القوة العضلية للرجلين .
- ب- قياس القوة العضلية لعضلات الظهر .
- ج- قياس قوة القبضة .

جدول ( ٤ )

مقارنه بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية  
لقياسات القوة العضلية " القياس القبلى "

| المتغيرات                                     | وحدة القياس | المجموعة الضابطة<br>( ن = ١٠ ) |          | المجموعة التجريبية<br>( ن = ١٠ ) |         | الفرق بين المجموعتين | قيمه ( ت ) |
|-----------------------------------------------|-------------|--------------------------------|----------|----------------------------------|---------|----------------------|------------|
|                                               |             | س                              | ع        | س                                | ع       |                      |            |
| القوة القصوى لعضلات الظهر (ديناموميتر)        | كجم         | ٩٣,٢٧٠                         | ٢٠,٢٩٤٣٩ | ٨٨,٧٢٠                           | ٥,٨٣٠١٥ | ٤,٥٥٠                | ٠,٦٨١      |
| القدرة العضلية للرجلين (اختبار الوثب العريض)  | سم          | ١,٩٤٠                          | ٠,١٥٤٢   | ٢,٠٦٠                            | ٠,١٤٤٩١ | ٠,١٢٠ -              | ١,٧٩٣ -    |
| القوة القصوى للرجلين (ديناموميتر)             | كجم         | ٧٤,٦٩٠                         | ١٧,٠٨٦٤  | ٧٧,٥٩٠                           | ١٥,٦٦٨١ | ٢,٩٠٠ -              | ٠,٣٩٦ -    |
| القدرة العضلية للرجلين (اختبار الوثب العمودي) | سم          | ٣٨,٢٠٠                         | ٣,٥٨٣٩   | ٤١,٩٠٠                           | ٣,٣٨١٣٢ | ٣,٧٠٠ -              | *٢,٣٧٥ -   |
| قوة القبضة اليمنى (مانوميتر )                 | كجم         | ٣٧,٨١٠                         | ٦,٢١٩٠٥  | ٣٧,٥٢٠                           | ٥,٠٨٤٥٧ | ٠,٢٩٠                | ٠,١١٤      |
| قوة القبضة اليسرى (مانوميتر)                  | كجم         | ٣٤,٣١٠                         | ٦,١٨٣٥٧  | ٣٤,٣٥٠                           | ٣,٩٨٣٩  | ٠,٠٤٠٠ -             | ٠,١١٧ -    |

\* عند مستوى معنوى ٠,٠٥ = ٢,١٠١

يوضح جدول ( ٤ ) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية لقياسات القوة العضلية فى القياس القبلى وتراوحت قيمه ( ت ) بين - ٢,٣٧٥ كأصغر قيمه ، ٠,٦٨١ كأكبر قيمه وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة معنوية عند مستوى ( ٠,٥ ) فى متغير ( القدرة العضلية للرجلين الوثب العمودي ) لصالح المجموعة التجريبية .

## اليوم الثاني :

### ١- اختبارات مهارية :

- أ- قياس مسافة البدء .
- ب- قياس مسافة الدوران .
- ج- قياس قوة الشد داخل الماء .

### جدول ( ٥ )

مقارنه بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية لقياسات مستوى الأداء  
وقوة الشد فى الماء " القياس القبلى "

| المتغيرات     | وحدة<br>القياس | المجموعة الضابطة<br>( ن = ١٠ ) |         | المجموعة لتجريبه<br>( ن = ١٠ ) |         | الفرق بين<br>المجموعتين | قيمة<br>( ت ) |
|---------------|----------------|--------------------------------|---------|--------------------------------|---------|-------------------------|---------------|
|               |                | ع                              | س       | ع                              | س       |                         |               |
| مسافة البدء   | م              | ٣,٥٠٥                          | ٠,١٨٦٢٦ | ٣,٨٢٥٠                         | ٠,٢٥٥٢  | ٠,٠٢٠٠-                 | ٠,٢٠-         |
| مسافة الدوران | م              | ٣,٨٣٥                          | ٠,٢٨١٩١ | ٣,٨٨٥                          | ٠,٠٩٤٤٣ | ٠,٠٥٠٠-                 | ٠,٥٣٢-        |
| قوة الشد      | كجم            | ٢١,٥٠٠                         | ٣,٧٣٤٢  | ٢٢,٢٥٠                         | ٤,٣٢٢١  | ٠,٧٥٠-                  | ٠,٤١٥-        |

يوضح جدول ( ٥ ) مقارنه بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية لقياسات  
مستوى الأداء وقوة الشد داخل الماء وأظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة معنوية  
وانحصرت قيمة ( ت ) بين ( -٠,٥٣ ) كأصغر قيمة و ( -٠,٢٠ ) كأكبر قيمه .

- تعريف المساعدين بكيفية استخدام جهاز السباحة المقيدة .
- معرفة الزمن الذي يستغرقه كل لاعب في إجراء الاختبارات و القياسات التي  
تجري عليه .
- تعريف السباحين بجهاز السباحة المقيدة .
- تدريب السباحين على كيفية أداء التدريبات .

### نتائج الدراسة الاستطلاعية الثانية :

- تم التأكد من سهولة التدوين في استمارات القياس ومن أن المساعدين يفهمون طريقة التسجيل واستخدام الأجهزة .
- تم التأكد من صلاحية الأجهزة المستخدمة وتم تقسيم الاختبارات على المساعدين بحيث يتولى كل مساعد قياس اختبار بعينة لتوفير الوقت والجهد .
- تم معرفة الوقت الذى يستغرقه كل لاعب فى مجموع القياسات والاختبارات .

### الدراسة الاستطلاعية الثالثة :

أجريت تلك الدراسة يوم السبت الموافق ٢٠٠٣/١٢/٢٠ حتى ٢٠٠٣/١٢/٢٥ .

### واستهدفت :

- إشارة السباحين للطريقة الصحيحة لاستخدام جهاز السباحة المقيدة .
- تنفيذ التدريبات التى تم اقتراحها على السادة الخبراء .

### نتائج الدراسة الاستطلاعية الثالثة :

- تم التأكد من قدرة السباحين على استخدام جهاز السباحة المقيدة .
- سهولة أداء التدريبات المقترحة بالجهاز .

### - تكافؤ مجموعة البحث :

قام الباحث بعمل تكافؤ بين أفراد عينة البحث بعد عمل القياس القبلي حيث تم اختيار أفضل اللاعبين وكان العدد الكلي للعينة ٢٢ لاعب وتم استبعاد عدد ٢ لاعب من العينة الأساسية ثم تم تقسيم العينة إلى مجموعتين إحداهما ضابطة والأخرى تجريبية تتكون كل مجموعة منهما من ١٠ لاعبين . وكانت أبعاد التكافؤ هى ( السن - الطول - الوزن - طول الرجل - طول الساق - طول الفخذ - القوة العضلية للرجلين - مسافة البدء - مسافة الدوران ) .

### القياسات القبلية :

أجري الباحث القياسات القبلية على عينة البحث وذلك يوم ٢٧/١٢/٢٠٠٣ ، يوم ٢٨/١٢/٢٠٠٣ حيث اشتمل اليوم الأول على بعض الاختبارات البدنية واليوم الثاني على الاختبارات المهارية ، أجريت تلك القياسات في حمام سباحة إستاد طنطا الرياضي .

### القياس البيني :

قام الباحث بإجراء قياس بيني بعد تطبيق ستة أسابيع من برنامج التدريب المقترح وتم ذلك يوم الجمعة الموافق ١٣/٢/٢٠٠٤ واشتملت القياسات على :

- قياس القوة القصوى لعضلات الظهر باستخدام الديناموميتر .
- قياس القدرة العضلية للرجلين باستخدام اختبار الوثب العريض .
- قياس القوة القصوى للرجلين باستخدام الديناموميتر .
- قياس القدرة العضلية للرجلين باستخدام اختبار الوثب العمودي .
- قياس مسافة البدء .
- قياس مسافة الدوران .

### (٢) المرحلة الأساسية :

#### أ- تصميم البرنامج التدريبي :

#### هدف البرنامج المقترح :

- معرفة أثر استخدام جهاز السباحة المقيدة على الأداء المهارى لمهارتي البدء والدوران لسباحي الظهر من سن ١٧ : ٢٠ سنة .

#### أسس وضع البرنامج :

- ملائمة البرنامج للمرحلة السنية المشتركة في البحث وخضوعه للهدف العام
- توافر عامل الأمن والسلامة.
- سهولة وتوافر الإمكانيات والأدوات والأجهزة المستخدمة .

### ب- تطبيق البرنامج :

طبق البرنامج التدريبي المقترح في خلال ثلاث شهور بواقع خمس وحدات تدريبية في الأسبوع وكان البرنامج يحتوى على بعض التدريبات الأرضية والتدريبات المائية باستخدام جهاز السباحة المقيدة ، حيث تم تقسيم البرنامج إلى ( شهر ونصف تدريب أرضي و مائي وشهر ونصف تدريب مائي ) . وقام الباحث بتطبيق البرنامج ابتداءً من يوم السبت ٢٠٠٤/١/٣ حتى يوم الخميس ٢٠٠٤/٣/٢٥ .

### (٣) المرحلة النهائية :

- القياس البعدي .

- المعالجات الإحصائية المستخدمة .

### القياس البعدي :

تم القياس البعدي على مرحلتين :

الأولي : تم القياس البعدي بعد الجزء الأرضي و المائي وذلك في نهاية الأسبوع السادس يوم الجمعة ٢٠٠٤/٢/١٣ ، وتم تنفيذ القياسات والاختبارات بنفس ترتيب القياس القبلي .

الثانية : تم القياس البعدي بعد الجزء المائي وذلك في نهاية الأسبوع الثاني عشر يوم الجمعة ٢٠٠٤/٣/٢٦ ويوم السبت ٢٠٠٤/٣/٢٧ ، وتم تنفيذ القياسات والاختبارات بنفس ترتيب القياس القبلي .

### المعالجات الإحصائية المستخدمة :

أ- المتوسط الحسابي .

ب- الانحراف المعياري .

ج- اختبار ( ت ) الفروق .