

# الفصل الثالث

## طرق وإجراءات البحث

- منهج البحث
- مجتمع البحث
- عينة البحث
- تجانس وتكافؤ عينة البحث
- وسائل وأدوات جمع البيانات
- البرنامج التدريبي
- تطبيق التجربة
- المعالجات الإحصائية

## الفصل الثالث

### طرق وإجراءات البحث

#### - منهج البحث :

استخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم مجموعتين إحداها تجريبية و الأخرى ضابطة و ذلك بتطبيق القياسات القبلية و البعديه للمجموعتين.

#### - مجتمع البحث :

تم اختيار مجتمع البحث ( بالطريقة العمدية ) من ( مواليد ١٩٩٧ م ، ١٩٩٨ م ) باستاد المنصورة لعام ٢٠٠٩ و عددهم ٤٧ سباح وذلك للأسباب الآتية:

- انتظام تدريب السباحين عينة البحث تحت إشراف الباحث
  - خضوع كل السباحين لنفس الظروف داخل النادي
- وتم اختيار ١٠ سباحين من مجتمع البحث كمجموعة للدراسة الاستطلاعية وخارج قوام العينة الأساسية وتم استبعاد ٧ سباحين لعدم الانضمام في التدريب

#### - عينة البحث :

اشتملت عينة البحث الأساسية على ٣٠ سباح تم اختيارهم بالطريقة العشوائية من مجتمع البحث و تم تقسيم العينة عشوائيا إلى مجموعتان متساويتان مجموعة تجريبية ( ١٥ سباح ) ومجموعة ضابطة ( ١٥ سباح )

#### جدول رقم ( ٤ )

| التوصيف الإحصائي لمجتمع وعينة البحث |                         |            |                      |
|-------------------------------------|-------------------------|------------|----------------------|
| مجموع البحث                         | مجموع البحث             | المستبعدون | الباقى بعد الاستبعاد |
| ٤٧                                  | ٧                       | ٤٠         |                      |
| عينة البحث الكلية                   | ١٥ مجموعة تجريبية       |            |                      |
|                                     | ١٥ مجموعة ضابطة         |            |                      |
|                                     | ١٠ دراسة استطلاعية أولى |            |                      |

## - تجانس عينة البحث :

ويوضح الجدول رقم (٥) تجانس مجموعتي البحث التجريبية والضبطية وعينة الدراسة الاستطلاعية الأولى في المتغيرات قيد البحث

جدول رقم ( ٥ )

المتوسط الحسابي ، الوسيط ، الانحراف ، ومعامل الالتواء  
في المتغيرات المختارة لعينة البحث

( ن = ٤٠ )

| المتغيرات           | وحدة القياس                           | المتوسط الحسابي | الوسيط  | الانحراف المعياري | معامل الالتواء |
|---------------------|---------------------------------------|-----------------|---------|-------------------|----------------|
| المتغيرات الأثرية   | السن                                  | ١١,٨٤١          | ١١,٧٥٠  | ٠,٥٢٦±            | ٠,٣٨٧          |
|                     | الطول                                 | ١٤٧,٦٢٥         | ١٤٩,٢٥٠ | ٦,٩٠٢±            | ٠,٠٧١-         |
|                     | الوزن                                 | ٤٥,١٩٠          | ٤٤,٨٠٠  | ٧,٦٢٨±            | ٠,٨١٨          |
|                     | العمر التدريبي                        | ١,٣٧٠           | ١,٣٠٠   | ٠,٤٣٩±            | ٠,٠٢٢          |
|                     | طول الذراع                            | ٦٧,٥٣٧          | ٦٧,٥٠٠  | ٥,٠٠٨±            | ٠,٣٨٩-         |
|                     | طول الرجل                             | ٩٨,٨٧٥          | ٩٩,٠٠٠  | ٥,٠٣٤±            | ٠,٩٢٠-         |
|                     | طول الجذع                             | ٧٥,٦٦٢          | ٧٧,٠٠٠  | ٥,٤٣٨±            | ٠,٥٦٧-         |
| المتغيرات البدنية   | قوة الذراعين                          | ٢,٢٣٠           | ٢,٢٠٠   | ٠,٢٨١±            | ٠,٠٦١-         |
|                     | مرونة الجذع                           | ٢,١٢٥           | ٢,٠٠٠   | ١,٢٦٤±            | ٠,٧٩٤          |
|                     | مرونة الكتفين                         | ٣٨,٩٧٥          | ٣٩,٥٠٠  | ٤,٦٦٠±            | ٠,٢٨٤-         |
|                     | رشاقة                                 | ٦,٨٧٠           | ٦,٨٠٠   | ٠,٥٧٦±            | ٠,٢١٢          |
|                     | سرعة                                  | ٤,٠٣٠           | ٣,٩٩٠   | ٠,٣٩٩±            | ٠,٣٥٧          |
| المتغيرات التوافقية | القدرة على الربط الحركي               | ٤٤,٢٠٣          | ٤٤,٤٢٥  | ٢,٩٣٨±            | ٠,١٠٢-         |
|                     | القدرة على التكيف مع الأوضاع المتغيرة | ١٤,١٩٧          | ١٤,٢٦٠  | ٠,٥٣٠±            | ٠,٣٢١-         |
|                     | القدرة على السرعة الانتقالية          | ٢٢,٩٣٩          | ٢٢,٨٢٠  | ٢,٠١٢±            | ٠,٧٦٣          |
|                     | القدرة على الإحساس بالإنعاش           | ٣,٥٥٠           | ٣,٥١٠   | ٠,١٦٠±            | ١,٤٦٤          |
|                     | القدرة على الإحساس بالإنعاش           | ٧٧,٤٧٥          | ٧٩,٥٠٠  | ٥,٩٢٢±            | ١,١٦٦-         |
| المتغيرات المعرفية  | زمن مهارة الدوران ١٥ متر              | ١٤,٢٩٧          | ١٤,٢٨٩  | ٠,٥١٠±            | ٠,٤٢١-         |
|                     | زمن ١٠٠ متر زحف على الظهر             | ٨٤,١٦٨          | ٨٤,٢٣٠  | ٢,٥٤٩±            | ٠,٠٣٢-         |

يتضح من جدول (٥) أن جميع قيم معاملات الالتواء في المتغيرات قيد البحث تراوحت ما بين (+ ١,٤٦٤ ، - ١,١٦٦) وأن هذه القيم قد انحصرت ما بين  $\pm 3$  مما يشير إلى تجانس أفراد عينة البحث في المتغيرات قيد البحث .

### - تكافؤ عينة البحث

تكافؤ عينة البحث في المتغيرات الأنثرومترية والبدنية والمهارية قيد البحث كما هو موضح بالجدول رقم ( ٦ ) :

جدول رقم (٦) تكافؤ عينة البحث في المتغيرات ( قيد البحث ) ( ن = ١٥ ، ن = ٢٠ )

| المتغيرات              | وحدة القياس                           | المجموعة التجريبية |       | المجموعة الضابطة |       | قيمة (ت) المحسوبة |
|------------------------|---------------------------------------|--------------------|-------|------------------|-------|-------------------|
|                        |                                       | س                  | ع±    | س                | ع±    |                   |
| المتغيرات الأنثرومترية | السن                                  | ١١,٨٦٢             | ٠,٥٧٣ | ١١,٨٤٦           | ٠,٤٩٤ | ٠,٠٧٨             |
|                        | الطول                                 | ١٥٠,٤٣٣            | ٦,١٠٨ | ١٤٨,٣٣٣          | ٥,٨٠٨ | ٠,٩٦٥             |
|                        | الوزن                                 | ٤٧,٣٨٦             | ٩,٧٦٨ | ٤٤,٢٥٣           | ٦,٤٤٥ | ١,٠٣٧             |
|                        | العمر التدريبي                        | ١,٤٨٠              | ٠,٤١١ | ١,٤٦٠            | ٠,٣٦٩ | ٠,١٢٣             |
|                        | طول الذراع                            | ٧٠,٤٣٣             | ٣,٥٠٩ | ٦٧,٧٦٦           | ٤,٩٤٥ | ١,٧٠٣             |
|                        | طول الرجل                             | ١٠١,٠٠٠            | ٣,٤٢٢ | ٩٨,٦٦٦           | ٥,٥٣٧ | ١,٣٨٨             |
|                        | طول الجذع                             | ٧٧,٤٣٣             | ٤,٣٦٦ | ٧٦,٥٠٠           | ٤,٦١٣ | ٠,٥٦٩             |
| الاعتبارات البدنية     | قوة الذراعين                          | ٢,٢٥٤              | ٠,٣٠٦ | ٢,٢٣١            | ٠,٢٩٧ | ٠,٢١٢             |
|                        | مرونة الجذع                           | ٢,٤٦٦              | ١,٣٥٥ | ٢,٠٠٠            | ١,١٣٣ | ١,٠٢٣             |
|                        | مرونة الكتفين                         | ٣٩,٠٦٦             | ٤,٦٦٧ | ٣٩,٨٠٠           | ٤,٥٢٢ | ٠,٤٣٧             |
|                        | رشاقة                                 | ٦,٨٤٦              | ٠,٦٦١ | ٦,٨٨٥            | ٠,٥١١ | ٠,١٨٢             |
|                        | سرعة                                  | ٤,٠٤٤              | ٠,٤٣٥ | ٤,١٨٦            | ٠,٣٠٢ | ١,٠٣٢             |
| القدرة العقلية         | القدرة على الربط الحركي               | ٤٣,٧١٨             | ٣,٣٥٤ | ٤٤,٧٣٩           | ٢,٨٧٢ | ٠,٨٩٦             |
|                        | القدرة على التكيف مع الأوضاع المتغيرة | ١٣,٩٦١             | ٠,٣٤٦ | ١٤,٢٨٤           | ٠,٥٧٦ | ١,٨٥٨             |
|                        | القدرة على السرعة الانتقالية          | ٢٢,٧٦٤             | ٢,١٩٥ | ٢٢,٩٦٢           | ١,٩٣٧ | ٠,٢٦٣             |
|                        | القدرة على الإحساس بالإيقاع الحركي    | ٣,٦١٤              | ٠,٢٤٣ | ٣,٥١٥            | ٠,٠٥١ | ١,٥٤٣             |
|                        | معدل الشدات                           | ٨٠,٨٦٦             | ٢,١٦٦ | ٧٩,٨٦٦           | ٢,٦٤٢ | ١,١٣٣             |
| المتغيرات المهارية     | زمن مهارة الدوران ١٥ متر              | ١٣,٩٨١             | ٠,٤٤٦ | ١٤,١٢٤           | ٠,٤٧٦ | ١,٣٥٨             |
|                        | زمن ١٠٠ متر زحف على الظهر             | ٨٣,٧٠٤             | ٢,٦٥٠ | ٨٤,٣٩٥           | ١,٩٧٤ | ٠,٨٠٩             |

\* قيمة (ت) الجدولية عند مستوى مغنوية (٠,٠٥) = ٢,٠٤٨

يتضح من جدول (٦) أن جميع قيم (ت) المحسوبة في المتغيرات قيد البحث بين المجموعتين التجريبية والضابطة قد تراوحت ما بين (١,٧٦٥ ، ٠,١١٥) وهي أقل من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠,٠٥) والتي بلغت ٢,٠٤٥ وهذا يشير إلى تكافؤ مجموعتي البحث في المتغيرات الأنثرومترية و البدنية والمهارية قيد البحث .

## - وسائل وأدوات جمع البيانات

استخدم الباحث بعض الوسائل والأدوات لجمع البيانات المتعلقة بمتغيرات البحث وهي :

١. الاستثمارات .
٢. المسح المرجعي .
٣. المقابلات الشخصية .
٤. الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث .
٥. الاختبارات البدنية و المهارية .
٦. اختيار المساعدين .
٧. الدراسات الاستطلاعية

### ١- الاستثمارات :

نتيجة الإطلاع والدراسة النظرية وتحققاً لأهداف البحث تم تحديد عددا من القياسات التي لها تأثير أساسي على نتائج الدراسة، وذلك فقد قام الباحث بتصميم بعض الاستثمارات لاستخدامها في جمع البيانات من الخبراء منها :

١. استمارة استبيان لاستطلاع رأى السادة الخبراء المتخصصين في رياضة السباحة ، حول تحديد أهم القدرات التوافقية الخاصة بمهارة الدوران في سباحة الزحف على الظهر ، واختيار الاختبارات المناسبة لقياس هذه القدرات وأسس تكوين البرنامج التدريبي مرفق رقم ( ٢ )

٢. استمارة تسجيل بيانات السباح الخاصة بنتائج الاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث مرفق رقم ( ٥ )

### ٢- المسح المرجعي :

قام الباحث بإجراء مسح مرجعي للدراسات و المراجع و البحوث العلمية و الشبكة الدولية للمعلومات (الانترنت) و ذلك بهدف :

١. تصميم استمارات تسجيل البيانات . مرفق رقم ( ٥ )
٢. التعرف على أسس وقواعد تصميم البرامج التدريبية لتنمية بعض القدرات التوافقية

### ٣- المقابلات الشخصية :

لقد قام الباحث بإجراء بعض المقابلات الشخصية مع بعض الخبراء مرفق رقم ( ١ ) في مجال التدريب ومجال الاختبارات والمقاييس ومجال رياضة السباحة لعرض الاستمارة الخاصة باستطلاع رأى الخبراء حول تحديد أهم القدرات التوافقية الخاصة بمهارة الدوران في سباحة الزحف على الظهر .

وجداول ( ٧ ) يوضح النسبة المئوية لرأى الخبراء في تحديد أهم القدرات التوافقية الخاصة برياضة السباحة

جدول ( ٧ )

| النسبة المئوية | القدرات التوافقية                     |
|----------------|---------------------------------------|
| ٨٥ %           | القدرة على التكيف مع الأوضاع المتغيرة |
| ٥٠ %           | قدرة الحفاظ على التوازن               |
| ٧٥ %           | القدرة على الإحساس بالإيقاع           |
| ٦٥ %           | القدرة على المرونة الحركية            |
| ٩٠ %           | القدرة على الربط الحركي               |
| ٨٠ %           | القدرة على السرعة الانتقالية          |
| ٤٠ %           | القدرة على بذل الجهد المناسب          |
| ٦٠ %           | القدرة على التمييز الحس عضلي          |

ولقد ارتضى الباحث باختيار القدرات التي حققت نسبة ( ٧٥ % فأكثر ) وهى أعلى أربع قدرات توافقية حققت أعلى نسبة مئوية ، وبذلك قد توصل الباحث إلى أهم القدرات التوافقية التي يمكن أن تؤثر على نتائج الدراسة في المتغيرات قيد البحث .

كما قام الباحث بإجراء استطلاع رأى الخبراء حول تحديد أهم الاختبارات التي تقيس القدرات التوافقية الخاصة برياضة السباحة مرفق رقم ( ٢ )

وفيما يلي جدول (٨) يوضح النسب المئوية التي توصل إليها الباحث من خلال استطلاع رأى الخبراء لأفضل الاختبارات التي تقيس القدرات التوافقية الخاصة بمهارة الدوران في سباحة الزحف على الظهر ولقد ارتضى الباحث بنسبة مئوية قدرها ( ٧٠ % ) فأكثر .

### جدول (٨)

| النسبة<br>المئوية | الاختبارات                                          | القدرات التوافقية                        |
|-------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------|
| ٩٠ %              | اختبار سباحة ٥٠ م ظهر دخول وخروج<br>من منتصف الحمام | القدرة على الربط الحركي                  |
| ٨٥ %              | سباحة ١٥ م ظهر دخول وخروج من الـ<br>٧,٥ م           | القدرة على التكيف مع<br>الأوضاع المتغيرة |
| ٧٥ %              | اختبار سرعة ٢٥ م ظهر                                | القدرة على السرعة الانتقالية             |
| ٧٠ %              | اختبار طول الشدة ومعدل الشدات                       | القدرة على الإحساس بالإيقاع              |

يتضح من جدول رقم ( ٨ ) أن أفضل نسبة موافقة على الاختبارات بعد استطلاع رأي الخبراء تراوحت ما بين ٧٠ % إلى ٩٠ % من اجمالى موافقة آراء الخبراء ( مرفق رقم ٣ )

## - الاختبارات البدنية والمهارية المستخدمة في البحث :

### الاختبارات المستخدمة في البحث :-

جدول (٩) اختبارات قياس المتغيرات البدنية مرفق رقم ( ٤ )

| المتغيرات البدنية                    | الاختبار                                      | المرجع                      |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------|
| القدرة العضلية<br>للذراعين و الكتفين | اختبار دفع كرة طبية زنة ٣ كجم<br>باليدين      | ( ٢٤ : ١٢١ )                |
| مرونة الجذع و الفخذ                  | اختبار ثني الجذع من الوقوف                    | ( ٨٤ : ٢٤ )<br>( ٢٦٥ : ٢٧ ) |
| مرونة مفصلي الكتفين                  | اختبار مرونة مفصلي الكتفين من<br>الوضع الأفقي | ( ٩٢ : ٢٤ )<br>( ٢٦٧ : ٢٧ ) |
| الرشاقة                              | اختبار الجري لزجاجة بين<br>الحواجز بالزمن     | ( ٢٨٠ : ٢٧ )                |
| السرعة                               | اختبار الجري ٣٠ متر من بداية<br>متحركة        | ( ١٤٨ : ٢٤ )                |

جدول (١٠) اختبارات قياس القدرات التوافقية مرفق رقم ( ٣ )

| القدرة التوافقية                         | الاختبار                                            | المرجع           |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------|
| القدرة علي الربط الحركي                  | اختبار سباحة ٥٠ م ظهر دخول<br>وخروج من منتصف الحمام | (٤٢)             |
| القدرة على التكيف مع<br>الأوضاع المتغيرة | سباحة ١٥ م ظهر دخول وخروج<br>من الـ ٧,٥ م           | (٤٢)             |
| القدرة على السرعة<br>الانتقالية          | اختبار سرعة ٢٥ م ظهر                                | (١٠)             |
| القدرة على الإحساس<br>بالإيقاع           | اختبار طول الشدة ومعدل الشدات                       | ( ٣١ : ١٤٨-١٤٩ ) |

## جدول (١١) اختبارات قياس المستوى الرقمي لزمان الدوران وزمن ١٠٠ ظهر

| م | المستوى الرقمي           | الاختبار                          |
|---|--------------------------|-----------------------------------|
| ١ | زمن مسافة الدوران        | سباحة ١٥ م دخول وخروج مع الدوران  |
| ٢ | زمن أداء سباحة ١٠٠ م ظهر | سباحة ١٠٠ م ظهر مع البدء والدوران |

### - الأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث :

١. رستاميتز
٢. شريط قياس ١٠ متر
٣. كرات طبية وزن ٣ كجم
٤. ساعة إيقاف ١/١٠٠ من الثانية
٥. أقماع
٦. مسطرة مدرجة طولها ١ متر
٧. جهاز فيديو *panasonic*
٨. كاميرا فيديو *sony*
٩. حمام سباحة قانوني ٥٠ م

### - اختيار المساعدين :

تم اختيار المساعدين مرفق رقم ( ٦ ) من الزملاء حيث بلغ عددهم ( ٥ ) أفراد بهدف:

١. التدريب على طريقة القياس وتسجيل نتائج الاختبارات .
٢. توضيح دور كل منهم أثناء إجراء الاختبارات و القياسات .
٣. الإشراف والتوجيه أثناء تسجيل النتائج والتأكد من صحة التسجيل في البطاقات الخاصة بذلك .

## - الدراسات الاستطلاعية :

### الدراسة الاستطلاعية الأولى:

قام الباحث بإجراء الدراسة الاستطلاعية الأولى على عينة قوامها (١٠) سباحين من نفس المرحلة السنية ومن داخل مجتمع البحث ومن خارج عينة البحث الأساسية في الفترة من ٢٠٠٩/٤/٢٠ إلى ٢٠٠٩/٤/٢٠ وذلك بهدف :

١. التأكد من صلاحية الأدوات و الأجهزة المستخدمة في قياسات البحث .
٢. تجهيز أماكن إجراء القياسات، الخاصة بالبحث و الأماكن الخاصة بتطبيق البرنامج .

### نتائج الدراسات الاستطلاعية:

وأُسفرت نتائج تلك الدراسة عن :

- تمرينات القدرات التوافقية المقترحة قيد البحث مناسبة لطبيعة المرحلة العمرية (١١ - ١٢) سنة ، حيث، قام افراد عينة الدراسة الاستطلاعية بإجراء مجموعة تمرينات القدرات التوافقية المقترحة دون أي صعوبات ، مما توفر لدى الباحث امكانية تطبيق هذه التمرينات على افراد عينة البحث الأساسية .
- تم حساب المعاملات العلمية للاختبارات قيد البحث ( الصدق - الثبات )

## - المعاملات العلمية للاختبارات

قام الباحث بإجراء المعاملات العلمية للاختبارات قيد البحث على عدد (١٠) سباحين من مواليد ١٤ سنة أعلى في المستوى التدريبي بإستاد المنصورة الرياضي وذلك بهدف التعرف على مقدرة الاختبارات في قياس الفروق بين المجموعات المختلفة للتأكد من صدق الاختبارات .

### - معاملات الصدق للاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث :

تم حساب معامل صدق الاختبارات ( صدق التمايز ) من خلال تطبيق الاختبار على ( ٢٠ سباح ) مقسمون إلى مجموعتين مجموعة غير مميزة ( ١٠ سباحين ) وهم عينة الدراسة الاستطلاعية الأولى و مجموعة مميزة ( ١٠ سباحين ) من سباحي استاد المنصورة ومن مرحلة سنية أعلى ( ١٤ سنة ) .

## جدول (١٢) صدق الاختبارات المستخدمة في البحث

(ن = ١٥ ، ن = ٢٠ = ١٥)

| المتغيرات          | وحدة القياس                           | المجموعة الغير مميزة |       | المجموعة المميزة |       | الفروق | المتوسط | قيمة (ت) المحسوبة |
|--------------------|---------------------------------------|----------------------|-------|------------------|-------|--------|---------|-------------------|
|                    |                                       | س                    | ع±    | س                | ع±    |        |         |                   |
| الاختبارات البدنية | قوة الذراعين                          | ٢,١٩٤                | ٠,٢٣٧ | ٣,٦٠٨            | ٠,٤٥٢ | ١,٤١٤  |         | *٨,٧٥٠            |
|                    | مرونة الجذع                           | ١,٨٠٠                | ١,٣١٦ | ٤,٩٠٠            | ٢,٢٨٢ | ٣,١٠٠  |         | *٣,٧٢٠            |
|                    | مرونة الكتفين                         | ٣٧,٦٠٠               | ٥,٠١٥ | ٥٩,٠٠٠           | ٢,٢٦٠ | ٢١,٤٠٠ |         | *١٢,٣٠١           |
|                    | رشاقة                                 | ٦,٨٨٥                | ٠,٥٩٤ | ٥,٥١٠            | ٠,٣٣٨ | ١,٣٧٥  |         | *٦,٣٧٧            |
|                    | سرعة                                  | ٣,٧٧٧                | ٠,٣٧٨ | ٣,٠٢٠            | ٠,١٣١ | ٠,٧٥٧  |         | *٥,٩٧٦            |
| القدرات التوافقية  | القدرة على الربط الحركي               | ٤٤,١٢٦               | ٢,٤٨٧ | ٣٩,٨٠٠           | ١,٣١٦ | ٤,٣٢٦  |         | *٤,٨٦١            |
|                    | القدرة على التكيف مع الأوضاع المتغيرة | ١٤,٤٢٠               | ٠,٥٩٧ | ١٢,٢٦٠           | ٠,٦٥٨ | ٢,١٦٠  |         | *٧,٦٧٩            |
|                    | القدرة على السرعة الانتقالية          | ٢٣,١٦٨               | ٢,٠٢٦ | ١٨,٢٦٠           | ٠,٦٠٢ | ٤,٩٠٨  |         | *٧,٣٤٢            |
|                    | القدرة على الإحساس بالإيقاع           | ٣,٥٠٧                | ٠,٠٦٢ | ٤,٣٤٥            | ٠,٠٧٣ | ٠,٨٣٨  |         | *٢٧,٣٢٣           |
|                    | معدل الشدات                           | ٦٨,٨٠٠               | ٤,٦٣٨ | ٨٦,٨٠٠           | ٣,٦١٤ | ١٨,٠٠٠ |         | *٩,٦٨٠            |
| المهارات           | زمن مهارة الدوران ١٥ متر              | ٢٠,٨٠٩               | ٠,٧١١ | ١٦,٠٤٠           | ٠,٦٥٦ | ٤,٧٦٩  |         | *١٥,٥٧١           |
|                    | زمن ١٠٠ متر تحف على الظهر             | ٨٤,٥٢٢               | ٣,٢٥٤ | ٧٣,٠٠٠           | ٢,٣٢٧ | ١١,٥٢٢ |         | *٩,١٠٦            |

\* قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة ٠,٠٥ = ٢,٢٦٢

يتضح من الجدول السابق أن هناك فروق دالة إحصائية بين المجموعتين المميزة و الغير مميزة في اختبارات القدرات التوافقية والمتغيرات المهارية لصالح المجموعة المميزة ، حيث أن جميع قيم (ت) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى دلالة ٠,٠٥ ، مما يشير إلى صدق هذه الاختبارات في قياس ما وضعت من أجله .

### - حساب ثبات اختبارات القدرات التوافقية واختبارات الأداء المهارى .

قام الباحث بتطبيق الاختبارات قيد البحث على عينة الدراسة الاستطلاعية باستخدام أسلوب إعادة الاختبار وذلك لحساب الثبات (Test Re Test) ثم إعادة التطبيق بعد ثلاث أيام على نفس المجموعة وفى نفس التوقيت لتوحيد ظروف القياس قدر الإمكان وتم حساب معامل الارتباط لبيرسون للتأكد من ثبات الاختبارات قيد البحث

جدول (١٣) حساب ثبات اختبارات القدرات التوافقية المستخدمة في البحث باستخدام

حساب معامل الارتباط لبيرسون

(ن=١٥ ، ن=٢٥)

| المتغيرات          | وحدة القياس                           | التطبيق الأول |       | التطبيق الثاني |       | معامل الارتباط |
|--------------------|---------------------------------------|---------------|-------|----------------|-------|----------------|
|                    |                                       | س             | ع±    | س              | ع±    |                |
| الاختبارات البدنية | قوة الذراعين                          | ٢,١٩٤         | ٠,٢٣٧ | ٢,٣٤٤          | ٠,٢٥٨ | *٠,٦٧٢         |
|                    | مرونة الجذع                           | ١,٨٠٠         | ١,٣١٦ | ٢,٥٠٠          | ١,٣٥٤ | *٠,٨١          |
|                    | مرونة الكتفين                         | ٣٧,٦٠٠        | ٥,٠١٥ | ٤٠,٩٠٠         | ٢,٥١٤ | *٠,٧٣          |
|                    | رشاقة                                 | ٦,٨٨٥         | ٠,٥٩٤ | ٦,٨٤١          | ٠,٢٥٨ | *٠,٦٥٤         |
|                    | سرعة                                  | ٣,٧٧٧         | ٠,٣٧٨ | ٣,٨٠٨          | ٠,٣٤١ | *٠,٦٦          |
| القدرات التوافقية  | القدرة على الربط الحركي               | ٤٤,١٢٦        | ٢,٤٨٧ | ٤٥,٥١٦         | ٢,٥٥٩ | *٠,٦٣١         |
|                    | القدرة على التكيف مع الأوضاع المتغيرة | ١٤,٤٢٠        | ٠,٥٩٧ | ١٤,١٧٩         | ٠,٧٣٨ | *٠,٧٩٢         |
|                    | القدرة على السرعة الانتقالية          | ٢٣,١٦٨        | ٢,٠٢٦ | ٢٣,٤٠٨         | ٢,١٨٧ | *٠,٦٥٥         |
|                    | القدرة على الإحساس بالإنقاس           | ٣,٥٠٧         | ٠,٠٦٢ | ٣,٥٠٥          | ٠,٠٤٣ | *٠,٧١          |
|                    | معدل الشدات الحركي                    | ٦٨,٨٠٠        | ٤,٦٣٨ | ٧١,٣٠٠         | ٤,٢١٧ | *٠,٧٧          |
| الوقت              | زمن مهارة الدوران ١٥ متر              | ٢٠,٨٠٩        | ٠,٧١١ | ٢٠,٥٤٩         | ٠,٦٦٦ | *٠,٧٥٩         |
|                    | زمن ١٠٠ متر زحف على الظهر             | ٨٤,٥٢٢        | ٣,٢٥٤ | ٨٣,٠١٠         | ٣,٧١٢ | *٠,٦٥٧         |

\* قيمة ( ر ) الجدولية عند مستوى دلالة ٠,٠٥ = ٠,٦٣٢

يتضح من الجدول السابق أن هناك ارتباط دال إحصائياً بين التطبيق الأول و الثاني في الاختبارات البدنية ، حيث أن جميع قيم ( ر ) المحسوبة أكبر من قيمة ( ر ) الجدولية عند مستوى دلالة ٠,٠٥ مما يشير إلى ثبات الاختبارات .

## - البرنامج التدريبي:

### الهدف العام من البرنامج

تحسين زمن مهارة الدوران وزمن سباحة الزحف على الظهر من خلال برنامج تدريبي باستخدام القدرات التوافقية للمجموعة التجريبية .

### أسس وضع البرنامج

مدة تنفيذ البرنامج هي ١٠ أسابيع بواقع ٤ وحدات أسبوعياً ليصبح إجمالي الوحدات ٤٠ وحدة. الزمن المخصص للوحدة هو (من ١٠٠ إلى ١٢٠ دقيقة) موزعة كالآتي :

١. ٥٠ عمل إدارية
٢. ١٠٠ إحماء خارج الماء
٣. ١٠٠ إحماء داخل الماء
٤. ٩٠ ق الجزء الأساسي (٤٠ ق تدريبات توافقية + ٥٠ ق تدريبات)
٥. ٥٠ تهدئة

## - تصميم البرنامج التدريبي مرفق رقم (٨)

١. يتم تنفيذ التدريبات التوافقية الخاصة بسباحة الزحف على الظهر على أفراد المجموعة التجريبية بعد الجزء الخاص بالإحماء الأرضي والإحماء داخل الماء ضمن البرنامج المطبق للفريق .
٢. يتراوح حجم الجزء الخاص بالتدريبات التوافقية بسباحة الزحف على الظهر خلال الوحدات التدريبية من ٧٠٠ م إلى ١٢٠٠ م
٣. التدرج في أداء التدريبات التوافقية الخاصة بسباحة الزحف على الظهر من البسيط إلى المركب
٤. يتم إعطاء النموذج وأداء الشرح من خلال الباحث أو المساعدين
٥. تم تحديد المسافات المستخدمة لأداء التدريبات من خلال الدراسة الاستطلاعية وقد تراوحت من ١٠ م إلى ١٠٠ م .
٦. يتم تثبيت الجزء التمهيدي (الإحماء المائي) والجزء الختامي في كلا المجموعتين التجريبية والضابطة وكذلك الجزء الأساسي عدا الجزء الخاص بالتدريبات التوافقية المختارة لسباحة الزحف على الظهر (drills) .

## - خطوات إعداد البرنامج التدريبي

١. أعد الباحث استمارة استطلاع رأي الخبراء تحتوي على التدريبات التوافقية الخاصة بسباحة الزحف على الظهر بعد الأملأع على المراجع والدوريات وشبكة المعلومات الدولية وبعد اخذ آراء الخبراء مرفق رقم (٢)
٢. توصل الباحث من خلال استطلاع رأي الخبراء إلى ٤٠ تدريب من التدريبات التوافقية الخاصة بسباحة الزحف على الظهر مرفق رقم (٨)
٣. تم وضع البرنامج التدريبي للمجموعة التجريبية حيث أشتمل برنامج المجموعة التجريبية على الجزء المقترح والخاص بالتدريبات التوافقية

## - وفيما يلي نموذج لوحدتين من البرنامج التدريبي :

جدول ( ١٤٠ ) نموذج من البرنامج التدريبي

### الأسبوع الأول

الهدف : تنمية القدرة علي الربط الحركي و القدرة علي السرعة الانتقالية .

#### الوحدة الأولى

| معدل النبض | زمن الراحة | الحجم | التكرار | مسافة التمرين | الشدة % |                                                                                                                                                 |                 |
|------------|------------|-------|---------|---------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| ١١٠        | ١٠         | ١٠٠ م | ٣       | ٢٠٠ م         | ٥٠      | ٦٠٠ م                                                                                                                                           | الإحماء         |
| ١٣٠        | ٢٠ ث       | ٢٥٠ م | ١٠      | ٢٥ م          | ٧٠      | ضربات رجلين ظهر بالزعانف والذراعين مفردتين خلف الرأس مع عمل ( ٢ كاتش يمين - ٢ كاتش يسار - ٤ كامل ) .                                            | تمريينات الأداء |
| ١٣٠        | ٢٠ ث       | ٣٠٠ م | ١٢      | ٢٥ م          | ٧٠      | سباحة الحرة من مسافة ١٢,٥ متروالدخول علي الحائط وأداء الدوران والوصول لوضع الدفع علي الظهر ثم وضع الاستريم لابين وسباحة الظهر حتى ١٢,٥ م        |                 |
| ١٣٠        | ٢٠ ث       | ٣٠٠ م | ١٢      | ٢٥ م          | ٧٠      | ضربات رجلين ظهر بالزعانف مع وضع الذراع الأيمن مفرد خلف الرأس والذراع الأيسر بجانب الجسم والتبديل لوضع الذراعين في الحركة الرجوعية كل (٦) عدات . |                 |
|            |            |       |         |               |         | ١٦٥٠ متر                                                                                                                                        | الجزء الرئيسي   |
|            |            |       |         |               |         | ٢٠٠ م سباحة سهلة                                                                                                                                | الختام          |

### الأسبوع السادس

الهدف : تنمية القدرة علي السرعة الانتقالية والقدرة علي الإحساس بالإيقاع الحركي

#### الوحدة الأولى

| معدل النبض | زمن الراحة | الحجم | التكرار | مسافة التمرين | الشدة % |                                                                                                                                                                                                   |                 |
|------------|------------|-------|---------|---------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| ١١٠        | ١٠         | ٨٠٠ م | ٢       | ٤٠٠ م         | ٥٠      | ٨٠٠ م                                                                                                                                                                                             | الإحماء         |
| ١٥٠        | ٣٠ ث       | ٣٠٠ م | ١٥      | ٢٠ م          | ٨٠      | من وضع الاستعداد لسباحة الظهر دفع الحائط من ١ : ٢ قدم تحت سطح الماء في وضع الاستريم لابين والوصول لمسافة ٢٠ متر لثلاث ضربات رجلين دولفين ثم ضربات رجلين ظهر بأقصى سرعة ثم السباحة كاملة للمسافة . | تمريينات الأداء |
| ١٥٠        | ٤٠ ث       | ٣٠٠ م | ٢٠      | ١٥ م          | ٨٠      | سباحة الظهر كاملة من مسافة ١٥ م حتى لمس الحائط مع ملاحظة عد ضربات الذراعين من عدم الـ ٥ م حتى الحائط                                                                                              |                 |
| ١٥٠        | ٢٠ ث       | ٤٠٠ م | ١٦      | ٢٥ م          | ٨٠      | أداء دوران الظهر مع السباحة الكاملة لمسافة ٢٥ م دخول وخرج . .                                                                                                                                     |                 |
|            |            |       |         |               |         | ٢٤٠٠ متر                                                                                                                                                                                          | الجزء الرئيسي   |
|            |            |       |         |               |         | ٢٠٠ م سباحة سهلة                                                                                                                                                                                  | الختام          |

## - تطبيق التجربة :

تم تطبيق التجربة لمدة ( ١٠ ) أسابيع ، في الفترة من ٢٠٠٩/٥/٢ حتى ٢٠٠٩/٧/١٠ بواقع (٤) وحدات في الأسبوع ، حيث بلغ زمن الوحدة (١٢٠) دقيقة تقريبا و قد راعى الباحث أن يتم التدريب كالاتي:

**بالنسبة للمجموعة التجريبية :** قام الباحث بالتدريب لها باستخدام برنامج التدريبات التوافقية.

و كان يتم التدريب للمجموعتين في نفس الظروف و بنفس الحجم حيث تم توحيد جزء الإحماء والإعداد البدني و الختام لكل من المجموعتين ، و لكن الاختلاف الوحيد كان في طريقة تنفيذ الجزء الرئيسي من الوحدة التدريبية .

## - القياس القبلي:

تم إجراء القياسات القبليّة في الفترة من ٢٠٠٩/٤/٢٦ إلى ٢٠٠٩/٥/١ في الاختبارات قيد البحث .

## - القياس البعدي :

قام الباحث بعد الانتهاء من تنفيذ الدراسة الاستطلاعية وتطبيق التجربة بإجراء القياس البعدي للمجموعتين ( التجريبية و الضابطة ) في الفترة ٢٠٠٩/٧/١١ وحتى ٢٠٠٩/٧/١٧ في الاختبارات قيد البحث

## - المعالجات الإحصائية :

**استخدم الباحث المعالجات الإحصائية التالية :**

١. المتوسط الحسابي .
٢. الوسيط
٣. الانحراف المعياري .
٤. معامل الالتواء
٥. معامل الارتباط البسيط
٦. اختبار  $T$ -test
٧. نسبة التحسن = [ ( القياس البعدي - القياس القبلي ) ÷ القياس القبلي ] × ١٠٠