

الفصل الثالث

إجراءات البحث

- منهج البحث
- مجتمع البحث
- عينة البحث
- أدوات ووسائل جمع البيانات
- المعاملات العلمية للاختبارات المستخدمة
- الأجهزة والأدوات المستخدمة
- اختيار المساعدين
- الدراسات الاستطلاعية
- البرنامج المقترح
- الدراسة الأساسية
- المعالجات الإحصائية

منهج البحث

استخدم الباحث المنهج التجريبي، وذلك باستخدام التصميم التجريبي لمجموعة واحدة، وبواسطة القياسين (القبلي - البعدي) .

مجتمع البحث

يمثل مجتمع البحث سباحي النادي الاهلي للمرحلة العمرية (١٣ - ١٥) سنة ، والمقيدون بسجلات الاتحاد المصري للسباحة في الموسم (٢٠٠٦ / ٢٠٠٧ م) حيث بلغ عددهم (٧٥) سباح.

عينة البحث

تم اختيار عينة البحث الأساسية من مجتمع البحث الأصلي بالطريقة العمدية التطبيقية وقد بلغ عددها (٢٠) سباح وبنسبة مئوية قدرها (٢٦,٦ %) . وتم استبعاد (٥) سباحين من إجمالي حجم العينة الكلية للأسباب التالية :

- عدد (٣) سباحين لعدم الانتظام .
- عدد (٢) سباحين لدواعي الاصابة .

ليصل بذلك إجمالي حجم عينة البحث الأساسية (١٥) سباح ، كما تم اختيار (١٠) سباحين من مجتمع البحث الأصلي ومن خارج العينة الأساسية بهدف إجراء الدراسات الاستطلاعية. ويوضح ذلك جدول (٣)

جدول (٣)

التوصيف الاحصائي لمجتمع وعينة البحث

حجم العينة بعد الاستبعاد		المستبعدون من العينة		حجم عينة البحث		مجتمع البحث	
%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد
٢٠	١٥	٧	٥	٢٧	٢٠	١٠٠	٧٥
% العدد		المجموع الكلي لعينة البحث الأساسية					
٢٧	٢٠						

أسباب اختيار العينة :

- يعد النادي الاهلى الرياضى اكبر اندية الجمهورية من حيث حجم افراد السباحين الممثلين للمرحلة العمرية قيد البحث .
- جميع افراد عينة البحث مقيدون بسجلات الاتحاد المصرى للسباحة .
- تماثل العمر التدريبي لافراد عينة البحث .
- جميع افراد العينة قيد البحث اشتركوا في بطولات سابقة على المستوى المحلى او الدولى.
- توافر الاجهزة والأدوات المستخدمة للبحث بالنادي الاهلى الرياضى .
- موافقة إدارة النادي الاهلى على تطبيق تجربة البحث. مرفق (٧)
- عمل الباحث بالجهاز الفنى للنادى الاهلى الرياضى .

تجانس عينة البحث:

قام الباحث بحساب معامل الالتواء لبعض القياسات الأنثروبومترية والبدنية والتي قد يكون لها تأثير على متغيرات البحث ، وذلك للتأكد من أن عينة البحث الأساسية تتوزع إعتداليا في هذه المتغيرات كما هو موضح بالجدول التالي.

جدول (٤)

تجانس عينة البحث

ن = ١٥

المتغير	وحدة القياس	م	± ع	ل
الطول	سم	١٦٥,٤٧	٤,٤١	٠,٤٠
الوزن	كجم	٦١,٦٧	٦,٠١	٠,٦٠-
العمر الزمني	سنة	١٤,٢٧	٠,٤٥	١,١٨
العمر التدريبي	سنة	٢,٣٣	٠,٤٩	٠,٧٩
طول الطرف العلوي	سم	٤٤,٧٣	٥,١٣	٠,٣١-
طول الذراع	سم	٧٥,١٣	٤,٩١	١,٢٨
طول الساعد	سم	٢٥,٣٣	١,٨٨	٠,٥٦
طول العضد	سم	٣٠,١٠	٢,٨٤	١,٢٥
طول الكف	سم	١٩,٥٠	١,٤٠	٠,٩٤
طول الطرف السفلي	سم	٩٠,٢٠	٣,٨٢	٠,٠٥-
طول الفخذ	سم	٥١,١٦	٢,٧٩	٠,٤٠
طول الساق	سم	٣٩,٩٣	٢,٩٦	٠,٤٧
طول القدم	سم	٢٦,١٦	٢,٥٢	١,٤٦
قوة القبضة شمال	كجم	٣٣,٨٠	٥,٦٥	٠,٨٦
قوة القبضة يمين	كجم	٣٦,٤٠	٥,٣٨	١,١٩
قوة عضلات الرجلين	كجم	١٤٨,٧٣	٤,٢٥	٠,٠٦
قوة عضلات الظهر	كجم	٨٩,٤٧	٦,٥٨	٠,٢٨-
مرونة الكتفين أماما	سم	٥٠,٧٣	٧,١٨	٠,٦٢
مرونة الجذع خلفا	سم	٤٧,٢٦	٤,٠٤	٠,٤٣
مرونة مفصل الركبة	سم	٢٠,١٦	١,٤٩	٠,٤٧
مرونة مفصل القدم ثني	سم	٣٧,١٦	٣,٧٥	٠,٦٢
مرونة مفصل القدم مد	سم	١٠,٦٧	١,٧٦	٠,٤١
مرونة مفصل القدم تدوير داخلي	سم	٣٩,٥٣	٥,٨٢	١,٣٥-
مرونة مفصل القدم تدوير خارجي	سم	٤٠,١٦	٣,٢٢	٠,٣٢
القدرة	سم	٣٣,١٦	٤,٠٢	٠,٣٣
التوافق	الثانية	٦,٢١	١,٤٢	١,٣٤

م = المتوسط الحسابي ± ع = الانحراف المعياري ل = معامل الالتواء

يتضح من الجدول (٤) أن هناك تجانس بين أفراد عينة البحث في جميع المتغيرات حيث كانت جميع قيم معامل الالتواء تقع تحت المنحني الاعتدالي والذي تتراوح قيمته ما بين ± ٣ .

أدوات ووسائل جمع البيانات

تحديد متغيرات البحث :

قام الباحث بتحديد متغيرات البحث من خلال المسح المرجعي والدراسات السابقة (المرجعية) التي تتعلق بموضوع الدراسة وقد حصر الباحث المتغيرات في القياسات التالية:

- قياس التوافق الحركي الخاص بسباحة الصدر داخل الماء وذلك من خلال الاختبار الذي صمم لهذا الغرض. مرفق (٢)
- قياس مستوى الأداء الفني من خلال استمارة التقييم التي صممت من اجل ذلك مرفق (٢) ، وأيضا من خلال قياس طول الضربة ومعدل تردد الضربات من خلال المعادلات التي أشارت إليها المراجع العلمية.
- قياس المستوى الرقمي لسباحة ٥٠م صدر.

وقد استند الباحث في جميع البيانات والمعلومات المرتبطة بالمتغيرات قيد البحث التي تعمل على تحقيق هدف البحث إلى الوسائل التالية:

المسح المرجعي :

قام الباحث في حدود ما توصل إليه من خلال الاطلاع على المراجع العلمية والدراسات السابقة (المرجعية) سواء عربية أو أجنبية ومن خلال شبكة المعلومات الدولية، كالآتي :

أولاً : المسح المرجعي لبناء وتصميم الاطار النظري المحقق لهدف البحث .

ثانياً : المسح المرجعي لتحديد مراحل ضربة سباحة الصدر.

من خلال إطلاع الباحث على المراجع العلمية العربية والأجنبية والدراسات السابقة (المرجعية) (٩٤) (٩٥) (٩٦) (٦٨) (٦٩) (٨٣) (٧٥) (٦٦) (٧٩) استنتج الباحث أن أهم مراحل ضربة سباحة الصدر هي (مرحلة السحب للخارج بالذراعين - مرحلة السحب للداخل بالذراعين - المرحلة الرجوعية بالذراعين - المرحلة الرجوعية بالرجلين - مرحلة الدفع للخارج بالرجلين - مرحلة الدفع للداخل بالرجلين)

ثالثاً : المسح المرجعي للتعرف على أهم التمرينات النوعية (DRILLS) :

قام الباحث بمسح للمراجع الأجنبية المشار إليها في الجدول (٥) وذلك بهدف التعرف على أنسب التمرينات النوعية التي يمكن استخدامها لتنمية التوافق الحركي لسباحة الصدر ، والتي تكون متشابهة إلى حد كبير مع ديناميكية الأداء الحركي لطبيعة المهارة المستخدمة قيد البحث ، وقد قام الباحث بالمسح للمراجع التالية :

جدول (٥)

المراجع العلمية لأهم وأسبب التمرينات النوعية لسباحة الصدر

التمرينات النوعية	رقم المراجع	رقم (٢٨)	رقم (٢٨)	رقم (٢٧)	رقم (٣٦)	رقم (٥٦)	رقم (٢٦)	رقم (١١١)	رقم (١١١)	رقم (٧٧)	رقم (٦٧)	رقم (١٠٢)	رقم (٧٦)	رقم (٦٩)	رقم (٨٣)
Arm lead undulation	حركة تموجية للجسم والنزاعين أماميا	*						*		*			*		
Head lead undulation	حركة تموجية للجسم والنزاعين جانبا						*			*			*		
Breaststroke Kick on the wall	ضربات رجلين صدر والجسم مواجه للحائط	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Sweep & Load body undulation	السحب للخارج بالنزاعين مع الضغط على الصدر لأسفل سطح الماء قليلا	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Breaststroke on back hand side	من وضع الرقود على الظهر أداء ضربات رجلين والنزاعين جانبا	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Breaststroke on back hand up	من وضع الرقود على الظهر أداء ضربات رجلين والنزاعين علانيا	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Breaststroke kick hand's touch the wall	ضربات رجلين والنزاعين وملامستان للحائط	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Breaststroke swim full stroke count (3) time	سباحة كاملة مع اللثبات (٣) عدات في الاثن لاق	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Breaststroke swim full stroke count (2) time	سباحة كاملة مع اللثبات (٢) عدات في الاثن لاق	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Vertical pull Breaststroke with fins	حركات نزاعين من الوضع الراسي مع استخدام الزعانف	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Breaststroke head up	سباحة كاملة والرأس خارج الماء	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Breaststroke pull with buoy	حركات نزاعين باستخدام العواماة	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Seated up Breaststroke	ضربات رجلين من الجلوس على حافة الحمام	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

تابع جدول (٥)

المراجع العلمية لأهم وأنسب التمرينات النوعية لسباحة الصدر

التمرينات النوعية	رقم المراجع	رقم (٧٨)	رقم (٧٨)	رقم (٢٧)	رقم (٣٦)	رقم (٥٥)	رقم (٦٦)	رقم (١١١)	رقم (١١١)	رقم (٧٧)	رقم (٦٧)	رقم (١٠٢)	رقم (٧٦)	رقم (٦٩)	رقم (٨٣)
التمرينات النوعية	أرقام المراجع	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
تمرين الكوبرا مع الاثر لاق	Cobra strike to end of the pool	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
حركات ذراعين سباحة الصدر مع ضربات رجليين حرة	Breaststroke pull with flutter kick	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
حركات ذراعين سباحة الصدر بالحركة التمرجية	Breaststroke pull with body undulation	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
حركات ذراعين سباحة الصدر مع ضربات رجليين حرة باستخدام الزعانف	Breaststroke pull with flutter kick (fins)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
حركات ذراعين سباحة الصدر مع ضربات رجليين فرشة باستخدام الزعانف	Breaststroke pull with flay kick (fins)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
حركات ذراعين صدر مع ضربات رجليين حرة بلا زعانف	1/4 1/2 3/4 Breaststroke pull with flutter kick (fins)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
حركات ذراعين سباحة الصدر بالكفوف والزعانف والرأس خارج الماء	Breaststroke pull with paddles & fins, head up	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
ضربة السباحة الصدرية مع التنفس كل ضربة (لوحة الطفو)	Breaststroke kick with breath each one, (kick board)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
ضربة السباحة الصدرية مع التنفس كل ضربة (بدون لوحة الطفو)	Breaststroke kick with breath each one, (without kick board)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
٤ سحبات ذراعين ثم ٤ ضربات رجليين ثم الاثر لاق	4 pull, 4 kick, - glide to the end of the pool	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
٣ سحبات ذراعين ثم ٣ ضربات رجليين ثم الاثر لاق	3 pull, 3 kick, - glide to the end of the pool	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
ضربات رجليين صدر والنراعان جانبًا (التنفس كل ضربة)	Breaststroke kick hand side (breath etch kick)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

الملاحظة :

قام الباحث بمتابعة العديد من البرامج التدريبية بالأندية المختلفة والمنتخب القومي للناشئين وكذلك بطولات الجمهورية وبعض البطولات الدولية مثل بطولة دارمشتاد الدولية للسباحة DARMSTADT وبطولة سنديل فنجن SINDEL FENGIN بألمانيا للمرحلة العمرية (١٣ - ١٥) سنة في موسم ٢٠٠٥ - ٢٠٠٦ م ، وذلك بهدف التعرف على الأخطاء الشائعة التي يقع بها معظم السباحين المصريين في سباحة الصدر ، وكذلك التعرف على مستوى التوافق الحركي لدي السباحين في سباحة الصدر حيث يكون ذلك واضحا وجليا في البطولات واثناء المنافسة الفعلية.

الاستمارات والمقابلات الشخصية :

قام الباحث بتصميم استمارات " استطلاع الرأي " وعرضها على السادة الخبراء في مجال رياضة السباحة من خلال المقابلة الشخصية ، وذلك بهدف تحديد الاتي :

- تحديد اهم وانسب التمرينات النوعية الخاصة بالتوافق الحركي قيد البحث، حيث تم عرض تلك التمرينات المستخلصة من المسح المرجعي على السادة الخبراء والمدربين مرفق (٣) ، والمشاركين في بطولة سنديل فنجن SINDEL FENGIN الدولية للسباحة والمقامة بألمانيا في شهر فبراير (٢٠٠٦ م) ، وقد تم كتابة بنود الاستمارة باللغة العربية وترجمتها إلى اللغة الانجليزية ، وأسفرت نتيجة الاستمارة عن تحديد انسب التمرينات النوعية وأكثرها ارتباطا بالتوافق الحركي الخاص بسباحة الصدر. مرفق (٨)

- تحديد مدي مناسبة اختبار قياس مستوى الأداء الفني ، وقياس التوافق الحركي ، حيث قام الباحث بتصميم استمارة لتقييم مستوى الأداء الفني وكذلك لقياس التوافق الحركي الخاص بسباحة الصدر وذلك من خلال المسح المرجعي والدراسات المرتبطة وتم ترجمتها الى اللغة الانجليزية وقد عرضت على السادة الخبراء والمدربين والمشاركين في بطولة دارمشتاد DARMSTADT الدولية للسباحة بألمانيا يوليو (٢٠٠٥م) ، حيث اشار السادة الخبراء الى تعديل بعض بنود الاستمارة وقد راعي الباحث تلك التعديلات حتي تم التوصل الى الصورة النهائية للاستمارة وبالتالي توافر صدق المحتوى content validity لبنود الاستمارة. مرفق (٢)

القياسات والاختبارات المرتبطة بالمتغيرات قيد البحث :

- القياسات الخاصة بمراحل النمو :

قام الباحث بقياس معدلات النمو (العمر الزمني- العمر التدريبي- الطول - الوزن) لأفراد عينة البحث ، وقد تم تفرغ البيانات ونتائج القياسات في الاستمارة المخصصة لذلك . مرفق (١)

- القياسات الانثروبومترية والبدنية :

قام الباحث بقياس بعض المتغيرات الانثروبومترية الأطوال النسبية لأطراف الجسم ، وبعض المتغيرات البدنية (قوة القبضة- قوة عضلات الظهر - وعضلات الرجلين - ومرونة الكتفين والجذع ومرونة مفصل الركبة والقدم- القدرة - التوافق العام) وقد تم استخلاص تلك القياسات من خلال المسح المرجعي للمؤلفات العلمية والدراسات المرتبطة للسباحة .

- اختبار قياس التوافق الحركي الخاص بسباحة الصدر داخل الماء:

نظرا لطبيعة الاداء الحركي لسباحة الصدر والدور الواضح والفعال لضربات الرجلين وحركات الذراعين والليذان قد يتعادلا في تأثيرهما على حركة الجسم للامام، حيث انه لا يمكن أداء حركات الزراعين بشكل منفصل عن ضربات الرجلين ، وبالرجوع الى ديناميكية الاداء الحركي السليم نجد ان هناك تداخل يتم بين مراحل الضربة حيث انه قبل

نهاية مرحلة السحب للتداخل بالذراعين تكون المرحلة الرجوعية للرجلين قد بدأت ، وهذا التداخل الذي يتم بين مراحل الضربة يجب ان يتم من خلال ديناميكية الاداء الحركي السليمة، وفي هذه الحالة تعتبر الزيادة في زمن التداخل مدلولاً على تحسن زمن الضربة وهذا يعتبر مؤشراً على درجة توافق عالية بين ضربات الرجلين وحركات الذراعين في سباحة الصدر ويؤكد ذلك كلا من هيدكي Hidiki (٢٠٠١م) وشوليت Chollet (٢٠٠٤م) حيث أشاروا الى انه من الممكن الاعتماد على المقاييس باستخدام الفترات الزمنية لأنها توفر دلائل جيدة على مستوى التوافق بين ضربات الرجلين وحركات الذراعين مع المحددات الديناميكية للاداء . (٨٤) (٧١) ، وقد قام الباحث بعرض هذه الفكرة على السادة الخبراء والمدربين في مجال رياضة السباحة في مصر وخارجها والسابق الإشارة إليهم. مرفق (٢)

- اختبار طول الضربة ومعدل تردد الضربات كمؤشر لمستوى الأداء الفني:

- يبدأ السباح في سباحة (٥٠) متر بدون غطسة البدء ومعرفة الزمن .
- يتم تشغيل الساعة في المسافة الوسطي لحوض السباحة وعند دخول الاصابع للماء وعد (٣) شدات ثم إيقاف الساعة عند الدخول في المرة الرابعة .
- الوقت المحسوب (٣) شدات بالذراع $A =$
- تحويل الوقت المأخوذ من زمن (٣) شدات بالذراع الى دقائق .
- معدل الشدات $= A / 60 \times 3$ شدات = دورة / دقيقة
- تحويل الوقت الى سرعة من خلال معرفة زمن ال (٥٠) متر $B =$
- تردد الحركة $= 50 \text{ متر} / B = C$ م / ث
- تحويل معدل تردد الضربات الى عدد دورات في الثانية بالقسمة على $d = 60$ ث دورة / ث
- طول الشدة $= C / d =$ م . دورة ذراع

- اختبار قياس مستوى الأداء الفني لسباحة الصدر :

قام الباحث بتحديد المتغيرات الخاصة لقياس مستوى الأداء الفني لسباحة الصدر عن طريق تصميم استمارة تقييم للأداء وقد اتبع الباحث الخطوات التالية عند بناء الاستمارة :

• قام الباحث بمسح مرجعي للمراجع العلمية والدراسات المرتبطة بمتغيرات البحث وذلك للتعرف على أهم المراحل الفنية لسباحة الصدر ثم تم عرض تلك المراحل الفنية على السادة الخبراء وذلك لتحديد الأهمية النسبية لكل مرحلة.

• بعد تحديد الأهمية النسبية لكل مرحلة فنية ، تم عرض محتويات كل مرحلة فنية خاصة بسباحة الصدر على السادة الخبراء وذلك لتحديد محتويات كل مرحلة فنية.

• تم مراعاة الملاحظات التي ابدتها السادة الخبراء على محتويات المراحل الفنية الخاصة بسباحة الصدر حتي امكن التوصل الى الصورة النهائية للاستمارة وبالتالي توافر صدق المحتوى لبنود الاستمارة

• تم حساب المعاملات العلمية للاستمارة (الصدق - الثبات)

• الاستقرار على الشكل النهائي للاستمارة لصلاحيتها لتقييم مستوى الأداء الفني

لسباحة الصدر. مرفق (٢)

المعاملات العلمية للقياسات المستخدمة :

- صدق استمارة تقييم مكونات الأداء الحركي لسباحة الصدر :

- قام الباحث باستخدام الصدق التلازمي عن طريق تطبيق الاختبار على مجموعة الدراسة الاستطلاعية والبالغ عددها (١٠) سباحين من مجتمع البحث الأصلي ومن خارج المجموعة الأساسية ، وذلك من خلال (٢) محكمين يقوموا بتقييم الاستمارة في نفس التوقيت وعلى نفس مجموعة الدراسة الاستطلاعية بهدف التعرف على صدق الاستمارة في حساب الفروق بين المجموعات المختلفة. جدول (٦)

جدول (٦)

صدق استمارة تقييم مكونات الأداء الحركي لسباحة الصدر

ن = ١٠

المحاور	المحكم	م	ع±	قيمة "ر" المحسوبة
وضع الجسم	الأول	٢١,١٠٠	٠,٩٩٤	*٠,٧٩٨
	الثاني	٢٠,٩٠٠	٠,٩٩٤	
ضربات الرجلين	الأول	٣٣,٠٠٠	٣,١٢٧	*٠,٩٨١
	الثاني	٣٢,٨٠٠	٢,٨٩٨	
حركات الذراعين	الأول	٢٨,٩٠٠	١,٩١٢	*٠,٩٤٥
	الثاني	٢٩,١٠٠	١,٩١٢	
التوافق والتنفس	الأول	١٨,٩٠٠	١,٢٨٧	*٠,٩٧١
	الثاني	١٩,٠٠٠	١,٣٣٣	
المجموع الكلي	الأول	١٠٢,٩٠٠	٥,٦٨٥	*٠,٩٩٤
	الثاني	١٠٣,١٠٠	٥,٥٢٧	

* قيمة "ر" الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ ودرجة حرية ٨ = ٠,٦٣٢

يتضح من الجدول (٦) وجود ارتباط دال إحصائياً بين تقييم كل من المحكم الأول والثاني في جميع المحاور والمجموع الكلي للاستبيان ، مما يدل على صدق الاستبيان .

- صدق اختبار التوافق الحركي الخاص بسباحة الصدر ومتغيرات الأداء الفني:

- قام الباحث باستخدام صدق التمايز من خلال تطبيق الاختبارات على مجموعة الدراسة الاستطلاعية البالغ عددها (١٠) سباحين من مجتمع البحث الأصلي ومن خارج المجموعة الأساسية ، وعلى مجموعة مميزة من سباحي الصدر بالنادي الأهلي لمرحلة العمومي والبالغ عددهم (١٠) سباحين وذلك بهدف التعرف على مقدرة الاختبارات في قياس الفروق بين المجموعات المختلفة.

جدول (٧)

صدق التمايز للاختبارات (التوافق الحركي - مستوى الأداء الفني)

$$n = 2n = 10$$

المحاور	المجموعة	م	ع±	قيمة "ت" المحسوبة
زمن الضربة الكلي	غير المميزة	١,٦٩	٠,٢٦٩	*٢,٥٠٢
	المميزة	١,٤٧	٠,٠٦٩	
مجموع زمني الذراعين والرجلين	غير المميزة	٢,٠٨	٠,١٥٣	*٣,٣٩٧
	المميزة	٢,٢٨	٠,١٠٥	
زمن التداخل	غير المميزة	٠,٣٩	٠,٢٠٢	*٦,٠٢٤
	المميزة	٠,٨١	٠,٠٨٧	
طول الضربة	غير المميزة	٢,٥٠	٠,٤٤٣	*٢,٩١٨
	المميزة	٢,٠٧	٠,١٤١	
معدل تردد الضربات	غير المميزة	٣٦,٣٥	٦,٢٣٧	*٢,١٨١
	المميزة	٤٠,٨٤	١,٨٨١	

* قيمة "ت" الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ ودرجة حرية ١٨ = ٢,١٠١

يتضح من الجدول (٧) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين كل من المجموعة المميزة وغير المميزة في جميع المتغيرات الفنية لصالح المجموعة المميزة عند مستوى معنوية (٠,٠٥) حيث كانت قيمة "ت" المحسوبة أكبر من قيمة "ت" الجدولية ، مما يدل على صدق الاختبارات.

- ثبات الاختبارات :

قام الباحث بتطبيق الاستمارة والاختبارات قيد البحث على عينة الدراسة الاستطلاعية واعداد التطبيق بعد ثلاثة ايام على نفس المجموعة وفي نفس التوقيت لتوحيد ظروف القياس قدر الامكان ثم تم حساب معامل الارتباط البسيط لبيرسون للتأكد من ثبات الاختبارات قيد البحث.

جدول (٨)

ثبات استمارة تقييم مكونات الأداء الحركي لسباحة الصدر

ن = ١٠

المحاور	التطبيق	م	±ع	قيمة "ر" المحسوبة
وضع الجسم	الأول	٢١,١٠٠	٠,٩٩٤	*٠,٩٤٨
	الثاني	٢١,٠٠٠	٠,٩٤٣	
ضربات الرجلين	الأول	٣٣,٠٠٠	٣,١٢٧	*٠,٩٨٧
	الثاني	٣٣,٢٠٠	٣,٤٥٨	
حركات الذراعين	الأول	٢٨,٩٠٠	١,٩١٢	*٠,٩٥٥
	الثاني	٢٨,٧٠٠	٢,١١١	
التوافق والتنفس	الأول	١٨,٩٠٠	١,٢٨٧	*٠,٩٠٠
	الثاني	١٩,١٠٠	١,٤٤٩	
المجموع الكلي	الأول	١٠١,٩٠٠	٥,٣٦٣	*٠,٩٨٥
	الثاني	١٠٢,٠٠٠	٥,٦٥٧	

* قيمة "ر" الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ ودرجة حرية ٨ = ٠,٦٣٢

يتضح من الجدول (٨) وجود ارتباط دال احصائيا بين التطبيق الاول والتطبيق الثاني عند مستوى (٠,٠٥) في جميع متغيرات الاستمارة ، مما يدل على ثبات الاستبيان.

جدول (٩)

ثبات اختبارات (التوافق الحركي - مستوى الأداء الفني)

ن = ١٠

المحاور	التطبيق	م	±ع	قيمة "ر" المحسوبة
زمن الضربة الكلي	الأول	١,٤٧	٠,٠٦٩	*٠,٨٠٣
	الثاني	١,٤٩	٠,٠٨٥	
مجموع الذراعين والرجلين	الأول	٢,٢٨	٠,١٠٥	*٠,٩٩٣
	الثاني	٢,٢٨	٠,١٠٣	
زمن التداخل	الأول	٠,٨١	٠,٠٨٧	*٠,٧٦٠
	الثاني	٠,٧٩	٠,٠٩٥	
طول الضربة	الأول	٢,٠٧	٠,١٤١	*٠,٨٣٣
	الثاني	٢,١٠	٠,١٧٢	
معدل تردد الضربات	الأول	٤٠,٨٤	١,٨٨١	*٠,٨٣٠
	الثاني	٤٠,٤٤	٢,٢٧٣	

* قيمة "ر" الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ ودرجة حرية ٨ = ٠,٦٣٢

يتضح من الجدول (٩) وجود ارتباط دال إحصائيا بين كل من التطبيق الأول والثاني

في جميع المتغيرات عند مستوى (٠,٠٥) مما يدل على ثبات هذه المتغيرات.

الأجهزة والأدوات المستخدمة :

- جهاز ريستامير لقياس الطول
- ميزان طبي معايير لقياس الوزن
- حمام سباحة قانوني (٥٠ متر)
- جهاز ديناموميتر ذو السلسلة لقياس قوة عضلات الظهر والرجلين
- جهاز ديناموميتر لقياس قوة القبضة
- ساعة إيقاف لواحد / ١٠٠ من الثانية
- ساعات إيقاف لمعدل تردد الضربات / دقيقة
- منقلة ماجليشيو Maglishcho, E.W لقياس مرونة مفصل القدم (٩٥ : ٤١٤)
- كاميرا فيديو (sony trv ١٤٠ digital)
- صندوق التصوير تحت الماء Housing case

تم تصوير أفراد عينة البحث من أسفل سطح الماء باستخدام كاميرا الفيديو وصندوق التصوير الخاص بها من ثلاثة زوايا (المنظر الأمامي ، المنظر الجانبي ، المنظر الخلفي) وذلك لاستخراج البيانات التالية (أزمنة مراحل الذراعين ، أزمنة مراحل الرجلين ، زمن الضربة الكلي ، مجموع زمني الذراعين والرجلين ، زمن التداخل).

- جهاز كمبيوتر محمول
- اسطوانة ليزر (C.D) تحتوى على تحليل حركي لسباحة الصدر أسفل سطح الماء لأحد سباحي المستويات العليا.
- تم الاستعانة بالنموذج (البروفيل) لمقارنة زمن التداخل لدى أفراد العينة قيد البحث وزمن التداخل لدى البروفيل.

اختيار المساعدين

استعان الباحث بالمساعدين الموضح بياناتهم من خلال مرفق (٦) وقد بلغ عددهم (٣) مساعدين ، وقد تم تدريبهم على كيفية القياس لجميع المتغيرات المختلفة قيد البحث ، وكذلك كيفية تفرغ البيانات وتسجيلها في الاستمارات المخصصة لذلك .

الدراسات الاستطلاعية :

١- الدراسة الاستطلاعية الأولى :

تم اجراء هذه الدراسة في الفترة من ٥ / ١٢ / ٢٠٠٦م الى ٧ / ١٢ / ٢٠٠٦م ، حيث هدفت الى تحقيق ما يلي :

- التأكد من صلاحية ومعايرة الاجهزة والادوات المستخدمة قيد البحث.
- تدريب المساعدين على طرق وإجراءات الاختبارات الخاصة بقياس المتغيرات قيد البحث، وأسفرت نتائج هذه الدراسة عن التأكد من تحقيق جميع اهدافها .

٢- الدراسة الاستطلاعية الثانية :

تم اجراء هذه الدراسة في الفترة من ٨ / ١٢ / ٢٠٠٦م الى ١٠ / ١٢ / ٢٠٠٦م، وعلى عينة مختارة من المجتمع الاصلى للبحث وبلغ قوامها (١٠) سباح وذلك بهدف تحقيق الاتي :

- تجربة بعض التمرينات النوعية المقترحة قيد البحث ومعرفة مدى مناسبتها للمرحلة العمرية (١٣ - ١٥) سنة قيد البحث.
- تحديد وتقنين متغيرات حمل التدريب لمجموعة التمرينات النوعية المقترحة .

وأسفرت نتائج تلك الدراسة عن :

- التمرينات النوعية المقترحة قيد البحث مناسبة لطبيعة المرحلة العمرية (١٣ - ١٥) سنة ، حيث قام افراد عينة الدراسة الاستطلاعية بإجراء مجموعة التمرينات النوعية المقترحة دون أي صعوبات ، مما توفر لدى الباحث امكانية تطبيق هذه التمرينات على افراد عينة البحث الأساسية .

٣- الدراسة الاستطلاعية الثالثة :

تم إجراء هذه الدراسة في الفترة ١١ / ١٢ / ٢٠٠٦م الى ١٣ / ١٢ / ٢٠٠٦م ، وعلى عينة استطلاعية مختارة من المجتمع الاصلى للبحث حيث بلغ قوامها (١٠) سباح وذلك بهدف تصميم وتجربة الاختبارات الخاصة بقياس متغيرات البحث .

البرنامج المقترح :

بالإضافة إلى ما سبق تناوله بالاطار النظرى قام الباحث بعمل مسح مرجعي من خلال شبكة المعلومات الالكترونية والمراجع والدراسات المختلفة (٤٨) (٣٠) (٢٩) (٢٧) (٣٢) (٧٤) (٧٥) (٨١) (١٠٠) (١٠٣) (١١٥) والتي استعان بها في اعداد وتصميم البرنامج المقترح.

- أسس ومعايير وضع البرنامج :

في ضوء هدف البحث قام الباحث بوضع الاسس والمعايير التالية :

- ان يحقق البرنامج الهدف الذى وضع من اجله .
- توافر عوامل الامن والسلامة اثناء تطبيق البرنامج .
- ان يكون محتوى البرنامج مناسباً لطبيعة وخصائص المرحلة السنية قيد البحث .
- ان يكون مراعياً للفروق الفردية بين افراد عينة البحث
- ان يكون البرنامج متكاملًا خلال مراحلته المختلفة
- توافر الامكانيات والادوات والاجهزة المناسبة لطبيعة البرنامج

- خطوات إعداد البرنامج التعليمي :

- أعد الباحث استمارة استطلاع رأى السادة الخبراء تحتوي على التمرينات النوعية الخاصة بسباحة الصدر وذلك من خلال المسح المرجعي والاتصال بشبكة المعلومات الدولية (Internet) وبعد أخذ آراء السادة الخبراء من أساتذة كليات التربية الرياضية والمدربين الفنيين المصريين والأجانب. مرفق (٣)
- توصل الباحث من خلال استطلاع رأى السادة الخبراء إلى (٣٣) تمرين للتمرينات النوعية. مرفق (٨)
- تم وضع البرنامج التعليمي للمجموعة التجريبية حيث اشتمل البرنامج على الجزء المقترح والخاص بالتمرينات النوعية قيد البحث. مرفق (٩)

- الهدف العام من البرنامج :

تحسين مستوى التوافق الحركي لسباحة الصدر باستخدام التمرينات النوعية قيد البحث.

- محددات البرنامج المقترح :

في ضوء هدف البحث ومعرفة المعايير والأسس العامة للبرنامج المقترح وبمعاونة السادة المشرفين على البحث تم التوصل إلى المحددات التالية :

* الفترة الزمنية للبرنامج :

من خلال المسح المرجعي الدراسات المرتبطة التي استطاع الباحث التوصل إليها تمكن من الوقوف على ما يلي :

• تراوحت مدة البرنامج ما بين (٨ - ١٦) أسبوع و عدد الوحدات الأسبوعية ما بين (٢ - ٤) وحدة ، وقد استقر الباحث وهيئة الإشراف على أن تكون مدة البرنامج (١٢) أسبوع بواقع (٤) وحدات أسبوعياً وبإجمالي (٤٨) وحدة ، وبناء على ذلك تم تحديد مراحل البرنامج المطبق على أفراد المجموعة التجريبية :

- دورة كبرى واحدة (Macrocycle) في مرحلة الإعداد العام والخاص .

- ثلاث دورات متوسطة (Misocycle) ثلاثة أشهر .

- اثني عشر دورة صغيرة (Microcycle) ١٢ أسبوع .

- حجم التدريب الأسبوعي يتراوح ما بين (٤,٥ - ١١,٥) كم .

- حجم الوحدة اليومية يتراوح ما بين (١,٢ - ٣,٢) كم .

- الحجم الكلي لوحدات البرنامج (١٠١,٦) كم .

• وفي ضوء حجم الوحدة اليومية المحدد يتم تنفيذ التمرينات النوعية الخاصة بسباحة الصدر والمختارة قيد البحث على أفراد المجموعة التدريبية ضمن البرنامج المطبق للفريق .

- ومن خلال المسح المرجعي للدراسات المرتبطة واستطلاع رأي السادة الخبراء رأى الباحث وهيئة الإشراف أن تقسم التمرينات النوعية المختارة وفقاً لما يلي :
- التمرينات النوعية التي تعتمد في أدائها على طرف واحد من أطراف الجسم يرمز لها بالرمز (أ).
- التمرينات النوعية التي تعتمد في أدائها على الربط بين طرفين معاً من أطراف الجسم يرمز لها بالرمز (ب).
- التمرينات النوعية التي تعتمد في أدائها على الربط بين أكثر من طرفين وتكون مشابهة إلى حد كبير لشكل المهارة الفعلي يرمز لها بالرمز (ج). مرفق (٨)
- وبناء على ما سبق تم تحديد مجموعة من الأهداف لكل وحدة أسبوعية وفقاً لمتغيرات الأداء الحركي (وضع الجسم - ضربات الرجلين - حركات الذراعين - التوافق والتنفس - السباحة الكلية).
- تم تحديد الشدة المستخدمة قيد البرنامج وفقاً لمعدل نبض القلب من خلال المعادلة التالية :
- $$(٢٢٠ \text{ ن/ق} - \text{العمر الزمني}) \times \text{النسبة المئوية للشدة} \quad (٤٨ : ٨٨)$$
- عدد التمرينات المستخدمة (٣٣) تمرين تم اختيارهم من خلال آراء السادة الخبراء. مرفق (٨)
- مراعاة التدرج في أداء التمرينات النوعية الخاصة بسباحة الصدر من البسيط إلى المركب.
- يتم إعطاء النموذج وأداء الشرح من خلال الباحث نفسه.
- تم تحديد المسافات المستخدمة لأداء التمرينات النوعية من خلال الدراسة الاستطلاعية وقد تراوحت ما بين (٢٥ - ١٠٠) متر.

نموذج لوحة أسبوعية من البرنامج المقترح
الأسبوع الأول من (٢٠٠٦/١٢/١٦) إلى (٢٠٠٦/١٢/٢٢)

تنمية ضربات الرجلين وحركات الترامين في سباحة الصدر

الهدف	الايثين ٢٠٠٦/١٢/١٨						السبت ٢٠٠٦/١٢/١٦						الهدف
التاريخ	الراحة	النبض	الشدة	التكرار	المسافة	رقم التمرين	الراحة	النبض	الشدة	التكرار	المسافة	رقم التمرين	التاريخ
	الفترة	١٥٥ ن/ق	%٧٥	٨	١٠٠٠ م	(١-٤)	الفترة	١٥٥ ن/ق	%٧٥	٨	١٠٠٠ م	(١-١)	
	٣٠	١٥٥ ن/ق	%٧٥	٤	٢٠ تكرار	(١-٥)	٣٠	١٥٥ ن/ق	%٧٥	١٦	٥٠ م	(١-٧)	
	٢٠	١٥٥ ن/ق	%٧٥	١٦	٥٠ م	(١-٧)	٢٠	١٥٥ ن/ق	%٧٥	٨	١٠٠٠ م	(١-٢)	
	٣٠	١٥٥ ن/ق	%٧٥	٨	١٠٠٠ م	(١-٣)	٣٠	١٥٥ ن/ق	%٧٥	١٦	٥٠ م	(١-٨)	
	٢٠	١٥٥ ن/ق	%٧٥	١٦	٥٠ م	(١-٨)	٢٠	١٥٥ ن/ق	%٧٥	١٦	٥٠ م	(١-٤)	
الحجم	٣٢٠٠												

تنمية ضربات الرجلين وحركات الترامين في سباحة الصدر

الهدف	الجمعة ٢٠٠٦/١٢/٢٢						الأربعاء ٢٠٠٦/١٢/٢٠						الهدف
التاريخ	الراحة	النبض	الشدة	التكرار	المسافة	رقم التمرين	الراحة	النبض	الشدة	التكرار	المسافة	رقم التمرين	التاريخ
	الفترة	١٥٥ ن/ق	%٧٥	٤	١٠٠٠ م	(١-٣)	الراحة	١٥٥ ن/ق	%٧٥	٨	١٠٠٠ م	(١-١)	
	٣٠	١٦٥ ن/ق	%٨٠	٤	١٠ تكرار	(١-٦)	٣٠	١٦٥ ن/ق	%٨٠	١٦	٥٠ م	(١-٢)	
	٢٠	١٥٥ ن/ق	%٧٥	٨	٥٠ م	(١-٧)	٢٠	١٥٥ ن/ق	%٧٥	٨	١٠٠٠ م	(١-٣)	
	٣٠	١٦٥ ن/ق	%٨٠	٤	١٠٠٠ م	(١-٨)	٣٠	١٥٥ ن/ق	%٧٥	١٦	٥٠ م	(١-٤)	
	٢٠	١٥٥ ن/ق	%٧٥	٨	٥٠ م	(١-٤)	٢٠	١٥٥ ن/ق	%٧٥	١٦	٥٠ م	(١-٤)	
الحجم	١٦٠٠												

الدراسة الأساسية

تم إجراء التجربة الأساسية للبحث من خلال الخطوات التالية :

- إجراء تجانس عينة البحث
- إجراء القياسات القبليّة في الفترة من ١٤ / ١٢ / ٢٠٠٦م إلى ١٥ / ١٢ / ٢٠٠٦م وذلك بالنادي الاهلي لجميع متغيرات البحث.
- تطبيق البرنامج المكون من ثلاثة اشهر ولمدة (١٢) أسبوع بواقع (٤) وحدات اسبوعيا في الفترة من ١٦ / ١٢ / ٢٠٠٦م الى ٩ / ٣ / ٢٠٠٧ م .
- إجراء القياسات البعديّة في الفترة من ١٠ / ٣ / ٢٠٠٧م إلى ١١ / ٣ / ٢٠٠٧م
- تجميع البيانات وتصنيفها وتحليلها إحصائيا للتوصل إلى الاستنتاجات.

الإجراءات الإحصائية

استخدم الباحث المعاملات الإحصائية التالية :

- المتوسط الحسابي
- الانحراف المعياري
- معامل الالتواء
- اختبار (ت) لدلالة الفروق بين قياسين مختلفين لنفس المجموعة (قبلي - بعدي)
- معامل الارتباط البسيط لبيرسون
- تحليل الانحدار الخطي البسيط
- معادلة نسب التحسن