

## الفصل الثالث

٠/٣ اجراءات البحث

١/٣ المنهج المستخدم

٢/٣ عينه البحث

٣/٣ وسائل جمع البيانات

٤/٣ اجراء القياسات الوظيفيه

٥/٣ خطوات اجراء البحث

تختلف المناهج المستخدمة فى البحوث العلميه تبعا لطبيعة الدراسة ونوعيتها ، ولما كان الهدف الرئيسى للدراسة استخدام قياس لاكتات الدم فى تقييم الحالة التدريبه للسباحين فقد كان المنهج التجريبي باستخدام التصميم القبلى والبعدى لمجموعة واحدة نظرا لطبيعة الدراسة بالاعتماد على الجانب المعملى ( تحليل الدم ) انسب المناهج استخداما .

اذ يعتبر انه يقوم بالاختبار الحقيقى لفروض العلاقات الخاصة بالسبب او الاثر Cause and Effect Relationship كما ان هذا المنهج يمثل الاقتراب الاكثر صدقا لحل العديد من المشكلات العلميه بصورة عملية ونظرية . ( ٢٦ : ٢٣٧ )

## ٢/٣ عينة البحث

## ١/٢/٣ اختيار عينة البحث

قام الباحث باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من بين أعضاء الفريق القومى للسباحة للمرحلة السنية من ١٥ : ١٦ سنة والمسجلين بالاتحاد المصرى للسباحة القصيرة للموسم التدريبى ٩٣ ، ١٩٩٤ وكان عددهم ١٣ سباحا وهم يمثلون المجتمع الكلى للبحث وتم استبعاد ثلاثة منهم احدثهم لعدم انتظامه فى التدريب والاثنين الآخرين لخضوعهما للتجربة الاستطلاعية وبذلك اصبحت عينة الدراسة ١٠ سباحين وجدول رقم ( ٧ ) يوضح توصيف عينة البحث .

## جدول (٧)

توصيف عينة البحث حسب ( السن - الطول - الوزن )

المتغيرات	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	الالتواء
السن	١٥,٦	,٥١٦	-٤,٨
الطول	١٧١,٦	٦,٨٩٩	-١٣٢
الوزن	٦١,٩	٥,١٩	,٤١٧

يتضح من الجدول السابق (٧) أن معامل الالتواء لمتغيرات السن والطول والوزن قد انحصر بين ( -٤.٨ , +٤.١٧ ) مما يدل على تجانس عينة البحث .

### ٢/٢/٣ اسباب اختيار العينة

١- تمثل العينة المختارة الهيكل الرئيسى للمنتخب فى المستقبل فهى تشمل أفضل العناصر من مختلف الاندية المصرية وبذلك فهى تمثل المجتمع الكلى للمنتخب المصرى فى هذه المرحلة السنوية بالاضافة لاعتماد الدراسات المرتبطة على عينات مماثلة لهذه العينة .

٢- حصول الباحث على موافقة الاتحاد المصرى للسباحة القصيرة وجهاز التدريب المنوط باعدادهم ( الروس ) وأيضا أولياء الامور على اجراء تجربة البحث على هؤلاء السباحين ، مرفق ( ١ ) .

٣- خضوع هذه العينة خلال الموسم الرياضى الشتوى لفترتين تدريبيتين .

٤- اتباع أفراد العينة للبرامج الغذائية المقترحة من الاتحاد المصرى للسباحة .

٥- ملائمة أفراد العينة للشروط التى وضعها الباحث هى ..

- الرغبة فى المشاركة والانتظام فى جميع خطوات ومراحل البحث .

- الانتظام فى التدريب خلال الموسم الشتوى الرياضى ٩٣ / ١٩٩٤ .

- اللياقة الطبية والصحية .

- ألا يقل العمر التدريبى عن ٥ سنوات .

### ٣/٣ تحديد متغيرات الدراسة

حدد الباحث متغيرات الدراسة وفقا للاعتبارات التى فرضها الاطار النظرى والدراسات المرتبطة والتى تمثلت فى القياسات العامة والمتغيرات الوظيفية والبيوكيميائية بالاضافة الى المستوى الرقمى .

### ١/٣/٣ اقياسات عامة

- الطول .. وحدة القياس السنتيمتر واداة قياسه الرستاميتتر - مرفق (٢) .

-الوزن .. وحدة القياس الكيلو جرام واداة قياسه الميزان الطبى - مرفق (٢) .

### ٢/٣/٣ المتغيرات البيوكيميائية

\* نسبة تركيز حمض اللاكتيك فى الدم

- أثناء الراحة .

- بعد المجهود البدنى ( ٢٠٠ متر سباحة حرة ) بفترة زمنية قدرها ٥ دقائق .  
وقد تم تحليل عينات الدم باستخدام طريقة جوتمان وواليفلد .  
Gutman And Wahlefeld ووحدة القياس هي ( مللى مول ( المليجرام / ديسليتر )  
مرفق رقم ( ٣ ) .

### ٣/٣/٣ المتغيرات الوظيفية

\* معدل تردد القلب ( النبض ) Heart Rate

- أثناء الراحة .

- بعد المجهود البدنى ( ٢٠٠ متر سباحة حرة ) وتم خلال الـ ١٠ ثوانى الاولى  
بعد الانتهاء من المجهود مباشرة . مرفق (٤)

\* النسبة المئوية لاقصى استهلاك للاكسجين

- بعد المجهود البدنى ( سباحة ٢٠٠ متر حرة ) عن طريق مقياس لستراند  
ورودال ( ١٩٧٧ ) مرفق ( ٤ )

### ٤/٣/٣ المستوى الرقمى

- زمن سباحة ٢٠٠ متر حرة .. وحدة القياس دقيقة / ث

وأداة القياس ساعة الايقاف .

وقد اعتمد الباحث فى اجراء التجربة الاساسية على اخذ القياسات القبليّة  
والبعدية خلال البطولات الرسمية التى ينظمها الاتحاد المصرى للسباحة  
القصيرة خلال فترة الدراسة للحصول على أفضل نتائج لعينة البحث ، حيث  
أنه للحصول على أفضل النتائج يجب أن يتم قياس هذه المتغيرات عند الجهد  
الاقصى أو الاقل من الاقصى وذلك وفقا لما اشارت اليه نتائج الدراسات السابقة .

وتعتبر هذه الدراسة هى الاولى بجمهورية مصر العربية فى مجال رياضة  
السباحة التى تمت أثناء سباقات البطولات الرسمية .

### ٥/٣ خطوات اجراء الدراسة

#### ١/٥/٣ الخطوات التمهيديّة للدراسة :

قبل أن يقوم الباحث باجراء الدراسة الاساسية لتطبيق القياسات  
والاختبارات قام بعمل بعض الاجراءات التمهيديّة للدراسة على النحو التالى :-

أ - تم الاتصال بالمسؤولين بالاتحاد المصرى للسباحة القصيرة لتوضيح ماهية الدراسة وأهدافها وأهميتها التطبيقية حتي يمكن الحصول على الموافقة لاجراء الدراسة .

ب- تم أخذ الموافقة من الاتحاد المصرى للسباحة القصيرة على اجراء الدراسة وتطبيقها على البرنامج الذى يخضع اليه السباحين وكذلك موافقة السباحين وأولياء أمورهم على اجراء تحليل عينات الدم مرفق (١) .

ج - تم حصر عدد سباحى المنتخب القومى المصرى للسباحة القصيرة ثم تم تحديد العينة المناسبة لخطة الدراسة .

د- قام الباحث بعدة مقابلات مع المدير الفنى للمنتخب القومى المصرى للسباحة القصيرة لشرح أهداف البحث وكيفية تطبيقه ثم عمل التنسيق اللازم لاتمام اجراء الدراسة .

هـ - قام الباحث بتسجيل مواعيد البطولات حتي يمكن وضع الجدول الزمنى لاجراء الدراسة .

٢/٥/٣ مرحلة التطبيق الاولى للدراسة

١/٢/٥/٣ الدراسة الاستطلاعية

قام الباحث باجراء دراسة استطلاعية على عينة مكونة من سباحان وتم تطبيق كل من القياسات العامة والبيوكيميائية والوظيفية بالاضافة للمستوى الرقمى بغرض :-

أ - التدريب على اجراء قياسات الدراسة .

ب- ضبط الاجهزة والادوات المستخدمة فى اجراء الدراسة .

ج- الوصول الى أفضل الطرق للقياس وتسجيل البيانات .

د- اكتشاف أى صعوبات يمكن أن تحدث أثناء تطبيق القياسات .

هـ - ترتيب اجراء القياسات الوظيفية والبيوكيميائية .

نتائج الدراسة الاستطلاعية :

- ترتيب اجراء القياسات كما هو موضح بالجدول الزمنى (٩)

- ضرورة الاستعانة بطبيب متخصص لاخذ عينات الدم .

- ضرورة شرح خطوات اجراء الدراسة للسباح قبل السباقات حتى يكون على علم لتوجهه لاجراء قياسات معدل النبض واخذ عينات الدم .
  - استخدام ابرة معقمة لوخذ السباح ثم سحب عينة الدم بواسطة أنبوب أتوماتيكي .
  - ترقيم الانابيب التى يوضع فيها عينات الدم ويكتب عليها اسم السباح .
  - استخدام محلول خاص للمحافظة على عينة الدم لحين التحليل ( حامض بيركلوريك ) .
- ٢/٢/٥/٣ اعداد استمارة تسجيل البيانات :

قام الباحث بتصميم الاستمارة الخاصة بتسجيل البيانات لكل سباح على حدة واشتملت البيانات الاولية على :

اسم السباح - تاريخ الميلاد - بالاضافة الى الخانات المخصصة لتسجيل بيانات القياسات المختارة . مرفق ( ٦ )

٣/٢/٥/٣ وضع الجدول الزمنى لتطبيق اجراء قياسات الدراسة :

تم تحديد الجدول الزمنى لتنفيذ اجراءات الدراسة حيث تم التطبيق الفعلى للدراسة على النحو التالى :

أ - القياسات القبليّة :

تم اجراء القياسات القبليّة ابتداء من ٣٠ / ١٠ حتى ١١/١/١٩٩٣

ب- اجراء التجربة :

تم تطبيق البرنامج ابتداء من ٢/١١/١٩٩٣ حتى ١/٢/١٩٩٤ بواقع ٣ شهور حتى يكون السباح قد خضع لبرنامج كامل متضمن ( فترة اعداد - منافسات - تهيئة - يوم المنافسة ) بطوله القاهرة الشتوية للسباحة لعام ١٩٩٤ ) .

ج - القياسات البعدية :

تم تطبيق القياسات البعدية ابتداء من ٢/٢ حتى ٥/٢/١٩٩٤ خلال البطولة الرسمية .

٣/٥/٣ مرحلة التطبيق الاساسى للدراسة :

مرت مرحلة التطبيق الاساسية للدراسة على ثلاث مراحل كالتالى :

أ- القياسات القبليّة :

تم اجراء القياسات القبليّة ابتداء من ٣٠ / ١٠ حتى ١ / ١١ / ٩٣ .

- قام الباحث فى اليوم الاول بتسجيل البيانات الاولية لكل سباح فى الاستمارة الخاصة به ثم تلى ذلك اجراء قياسات الطول والوزن .

- قام الباحث فى اليوم الثانى باجراء القياسات البيوكيميائية و الوظيفية والمستوى الرقمى حسب الترتيب الذى توصل اليه من خلال التجربة الاستطلاعية ( كما هو موضح بالبرنامج الزمنى / اجراءات الدراسة ) .

هذا وقد تم تنظيم بطولة مصغرة شبيهة بالبطولة الرسمية بحمام التربية والتعليم حتى تتطابق شروط القياس القبلى مع القياس البعدى .

#### ب- تطبيق البرنامج :

وابتداء من ١٩٩٤/١١/٢ حتى ١٩٩٤/٢/١

تم تطبيق البرنامج بواقع ثلاثة شهور ( ١٣ أسبوع ) ، بحيث يكون السباح قد خضع ل خطة متكاملة متضمنه ( فترة اعداد - فترة التدريب العنيف - فترة التهدئة - يوم ( البطولة ) المنافسة .

وقد كان الباحث متواجد طوال فترة التطبيق مع المدير الفنى للمنتخب المصرى للسباحة القصيرة وفيما يلى شرح لخطوات البرنامج المتبع .

#### أولا : أسس اختيار البرنامج

نظرا لطبيعة الدراسة والعينة المختارة قيد الدراسة تم الاعتماد على البرنامج التدريبى المعتمد من قبل اللجنة الفنية بالاتحاد المصرى للسباحة القصيرة بالاضافة الى أن البرنامج يتفق ويحقق الاهداف المرجوة من اجراء تلك الدراسة وقد توفرت به الاسس والمعايير التالية :

أ- تم تصميم البرنامج طبقا للاسس العلمية الحديثة واشترك فى تصميمه نخبة من الخبراء فى السباحة القصيرة .

ب- تحديد أهم واجبات التدريب واسبقياتها .

ج- مرونة البرنامج .

د- ملائمة البرنامج للسباحين المختارين كل حسب نوع المسافة التخصصية .

هـ- احتواء البرنامج على فترات ( الاعداد - التدريب العنيف - التهدئة - المنافسة ) .

و- تحديد عدد الوحدات التدريبية فى الاسبوع فى كل مرحلة من المراحل

السابقة الذكر

## ثانيا البرنامج المقترح :

يشتمل البرنامج المقترح التدريبي على أربع مراحل وتم توزيعها كما يلي :

أ - مرحلة الاعداد . وقد استمرت لمدة ٧ أسابيع .

د- مرحلة التدريب العنيف ، وقد استمرت لمدة ٥ أسابيع .

ج - مرحلة التهدئة ، وقد استمرت لمدة واحد أسبوع .

د- يوم المنافسة .

### أ- مرحلة الاعداد :

وقد انقسمت مرحلة الاعداد الى شقين هما :

الاعداد الارضى تم اعطاء تمارينات بنائية عامة لتنمية عناصر اللياقة البدنية المختلفة كما اعطيت تدريبات الجرى حيث بدأت لمدة ١٥ دقيقة وانتهت لمدة ٥٠ دقيقة وتراوح معدل النبض من ١٢٠ - ١٣٢ نبضة / دقيقة وأيضا اشتمل البرنامج على تدريبات الاثقال وروعى فيها تناسبها مع مرحلة الاعداد من حيث مكونات الحمل .

أما بالنسبة للاعداد المائي فقد ترواحت حجم الوحدة التدريبية من ٢٠٠٠ م الى ٤٠٠٠ م مع مراعاة قياس النبض خلال المجموعة الاساسية عبر الدقيقة ثلاث مرات بمجرد الوصول الى ١٠ ثوانى ثم بعد ٢٠ ثانية ثم بعد دقيقة الى دقيقة وعشر ثوانى .

### ب- مرحلة المنافسات :

تم خلالها اعطاء تدريبات الاعداد البدنى الخاص حسب نوع السباق ومسافته وقد تم التركيز على التدريبات التى تنمى وتحسن من سباق الـ ٢٠٠ متر باستخدام طريقة تدريب اللاكتات والعتبة الفارقة اللاهوائية لجزء خاص من وحدة التدريب بالاضافة الى انهاء المسافة المختارة التى تم سحب عينات الدم بعدها بخمس دقائق .

### ج- مرحلة التهدئة :

روعى فيها التركيز على أداء كل سباح لمسافة سباق ٢٠٠ متر من خلال طريقة تدريب تنظيم السرعة بالسباح الى أفضل مستوى من الحالة التدريبية قبل يوم المنافسة .

د - يوم المنافسة :

سوف يلي التعرض له خلال المرحلة الاخيرة وهى القياس البعدى وفيما يلي جدول يوضح الخطة الزمنية للبرنامج التدريبيى .

جدول ( ٨ )

الخطة الزمنية للبرنامج التدريبيى

المرحل	التاريخ	عدد الاسابيع	عدد الوحدات التدريبيه
مرحلة الاعداد	من ١٩٩٣/١١/٢ الى ١٩٩٣/١٢/٢١	سبع أسابيع	٥٢
مرحلة المنافسات ( التدريب العنيف )	من ١٩٩٣/١٢/٢٢ الى ١٩٩٣/١/٢٥	خمسة أسابيع	٢٣
مرحلة التهيئة	من ١٩٩٤/١/٢٦ الى ١٩٩٤/٢/١	أسبوع	١١
يوم المنافسة	من ١٩٩٤/٢/٢ الى ١٩٩٤/٢/٥	٤ أيام	

برنامج التدريب مرفق ( ٧ )

ج - القياس البعدى :

قام الباحث باجراء القياسات الوظيفية والبيوكيميائية لافراد عينة البحث ابتداء من ٢/٢ حتى ١٩٩٤/٢/٥ بنفس شروط ومواصفات القياس القبلى والجدول التالى يوضح تطبيق اجراء قياسات الدراسة .

جدول (٩)

الجدول الزمني لتطبيق قياسات الدراسة

المكان	التاريخ	البيان	مسلسل
حمام استاد القاهرة	١٩٩٣/١٠/٢٩	الدراسة الاستطلاعية : - - الطول . - الوزن . - السن . - تحديد معدل النبض أثناء الراحة ( قبل أداء الجهد البدني ٢٠٠ متر سباحة ) - تحديد تركيز حمض اللاكتيك ( قبل أداء الجهد البدني ٢٠٠ متر سباحة ) . - قياس زمن مسافة ٢٠٠ متر سباحة - تحديد معدل النبض بعد أداء الجهد البدني مباشرة . - تحديد تركيز حمض اللاكتيك من ٤ - ٥ دقائق بعد أداء الجهد البدني ( ٢٠٠ متر سباحة )	١
حمام استاد القاهرة	١٩٩٣/١٠/٣٠	القياس القبلي : - - الطول . - الوزن . - السن . - اجراء باقى القياسات بنفس الترتيب كما فى التجربة الاستطلاعية .	٢
حمام التربية والتعليم	١٩٩٣/١١/١	فترة تطبيق البرنامج	٣
حمام استاد القاهرة		القياس البعدى : - اجراء القياسات الوظيفية البيوكيميائية والمستوى الرقوى بنفس الترتيب كما فى التجربة الاستطلاعية ( بطولة القاهرة الشتوية )	٤
حمام التربية والتعليم بالجزيرة	من ١٩٩٣/١١/٢ الى ١٩٩٤/٢/١ من ١٩٩٤/٢/٢ الى ١٩٩٤/٢/٥		

### ٦/٣ أسلوب التحليل الاحصائي :

اجرى أسلوب التحليل الاحصائي للبيانات باستخدام برنامج التحليلات الاحصائية للعلوم الاجتماعية ( Spss ) .

وقد تضمنت التحليلات الاحصائية ما يلى :

Mean - المتوسط الحسابى

Standard Deviation - الانحراف المعيارى

Standard Error - الخطأ المعيارى

Skewness - معامل الالتواء

T . Test - اختبارات

هذا وقد تم اختبار مستوى المعنوية عند ( .٠١ ، .٠٥ ) لتحديد دلالة الفروق الاحصائية لمتغيرات الدراسة .